Universidad Carlos III de Madrid

Escuela Politécnica Superior

Ingeniería en Informática

Proyecto Fin de Carrera

Gestor de Comunidades Online (GCO)

Autor: Enrique Toubes Tova

Tutor: César de Pablo Sánchez

Febrero de 2010

Agradecimientos

Quiero agradecer a toda mi familia la paciencia y comprensión que han tenido conmigo durante el transcurso de mi carrera y, en especial, en estos últimos meses tan difíciles para todos.

Agradecer a Susana toda la fuerza que ha tenido y por cómo ha soportado las innumerables ocasiones en las que me he dedicado a trabajar en este proyecto, sacrificando tantas y tantas horas de estar juntos para que pudiera finalizarlo.

A todos mis compañeros de clase, algunos de los cuales son en mayor o menor medida partícipes de que en este día esté finalizando el Proyecto Fin de Carrera. En especial agradecer a Dani, Acebes, Lidia, Pedro, Alexis y Jorge por toda su ayuda a lo largo de estos años, tanto dentro como fuera de la Universidad.

Mención especial a Bona, compañero de prácticas estos últimos años, quien sin su ayuda me habría costado muchísimo más finalizar la carrera. Son incontables los momentos trabajando juntos, las noches trabajando online para la entrega de prácticas y la preparación de los exámenes en la biblioteca.

Enormemente agradecido estoy a César, tutor de este proyecto, quien ha tenido que soportar mis numerosos correos electrónicos solicitando su ayuda, por toda la experiencia que ha sabido aportar a este proyecto y por su excelente labor como tutor.

Finalmente, me gustaría agradecer y dedicar este proyecto a mi padre. Siempre confió en mí y me apoyó en todos los momentos difíciles. Me gustaría poder enseñarte este trabajo, escuchar tus comentarios y que estuvieras presente el día en que termine la carrera presentando este proyecto.

Índice

1 Introducción

Hoy en día, el ritmo de vida que llevamos y el aumento considerable de las nuevas tecnologías hacen que sea casi esencial disponer de una herramienta con acceso vía Internet para casi cualquier tarea rutinaria que hasta hace unos pocos años era manual y estabas atado a realizarla en el sitio.

Con el auge de Internet, en los últimos años ha aparecido con fuerza las redes sociales, trayendo consigo numerosas novedades entre las que podemos destacar la publicación de información y su compartición con el resto de usuarios.

Los portales colaborativos son la unión de todo lo mencionado anteriormente, en la que se facilita que unos usuarios, con previa autorización de acceso, puedan visualizar información, modificarla y compartirla con el resto de usuarios. El acceso a la información se puede restringir, pudiendo acceder a ella mediante un sistema de nombres de usuario y claves.

En la actualidad, son incontables las organizaciones y asociaciones que hacen uso de Internet para poder trabajar, compartir información, gestionar información y archivos, entre otras cosas.

Sin embargo, existen muchas entidades que se han quedado al margen de toda esta evolución tecnológica, como puede ser el caso de las comunidades de vecinos. Estas son organizaciones con usuarios potenciales que están desaprovechando todo el potencial que estas herramientas ofrecen.

1.1 Objetivos

Dentro del ámbito descrito en la introducción de este documento, el objetivo de este Proyecto Fin de Carrera es, fundamentalmente, describir una herramienta propuesta para el ámbito de las comunidades de vecinos, de forma que se puedan facilitar y modernizar todas las gestiones y acciones típicas del día a día.

Se realizará una introducción a la problemática que presentan las comunidades de vecinos y a la herramienta seleccionada para satisfacer estos problemas, después de haber realizado un breve análisis de las otras herramientas disponibles.

Como ejemplo ilustrativo de las capacidades que tiene dicha herramienta, hemos desarrollado una aplicación prototipo para gestionar las comunidades de vecinos, de tal forma que simplificará y facilitará algunas gestiones de dichas comunidades, ofreciéndonos unos servicios nunca vistos hasta ahora.

Por ejemplo, gracias a los servicios que nos ofrecerá la herramienta que se va a desarrollar podremos conectarnos a través de Internet para obtener cualquier tipo de información relacionada con nuestra comunidad que esté en la herramienta. Del mismo modo, nos simplificará la tarea de reservar zonas comunes, tarea la cual ha sido totalmente manual y rudimentaria hasta la fecha.

La herramienta que utilizaremos deberá permitir soportar sin ningún tipo de problemas un número elevado de vecinos dados de alta en el portal. Del mismo modo, nos permitirá definir diferentes tipos de perfiles de usuarios para la aplicación, permitiendo así simular un entorno lo más parecido posible a una Comunidad de Vecinos verídica (administrador, presidente, vecino, seguridad u otros.).

De esta forma, podremos utilizar el portal para gestionar zonas comunes de la comunidad de vecinos, visualizar y gestionar las notas informativas de la comunidad y sus eventos, gestionar la tesorería de la comunidad e incluso disponer de un repositorio documental.

El desarrollo de la aplicación seguirá una metodología que permite abordar el desarrollo de la aplicación, haciendo especial énfasis en la definición de la misma desde el punto de vista del usuario final, es decir, permitiendo establecer qué contenidos y qué funcionalidad aporta la interfaz Web.

Para poder verificar qué metodología se ajusta mejor al problema planteado, se ha elaborado un estudio preliminar de un par de metodologías adaptables a este tipo de proyectos para, finalmente, seleccionar una de ellas.

Por último, señalar que todo lo planteado hasta el momento se debe conseguir mediante un proyecto que genere beneficios y que mitigue riesgos innecesarios. Es por ello que se evaluará a la hora de tomar cualquier decisión, el impacto económico que ello supondrá para el proyecto.

1.2 Estructura del documento

Este documento se divide en un total de 13 capítulos, los cuales se describen a continuación.

Capítulo 1. Introducción

Hace referencia a la introducción y los objetivos planteados para este Proyecto Fin de Carrera, además de describir la estructura del documento, con el fin de brindar una visión global del mismo.

Capítulo 2. Comunidades de vecinos

En este capítulo se ofrece una visión de la situación actual de las comunidades de vecinos y los problemas que presentan, así como las soluciones que se pueden ofrecer para cada uno de ellos. Por último, se realizará un breve análisis de los principales productos que se encuentran en el mercado para presentar una herramienta fiable que abarque las necesidades planteadas en este proyecto.

Capítulo 3. Liferay Portal

La herramienta principal que se va a tratar en este documento es Liferay Portal. En este capítulo se realizará un análisis exhaustivo de la solución propuesta por Liferay. Se describirán las funcionalidades que ofrece la herramienta y sus puntos fuertes, así como las ventajas que nos ofrecerá para desarrollar la aplicación que tenemos entre manos.

Capítulo 4. Metodología para el desarrollo de la solución

Para cualquier proyecto de desarrollo software, es necesario contar con metodologías que aseguren la calidad de los productos generados. En este capítulo se pretende

ofrecer una visión global de las dos metodologías propuestas para desarrollar este proyecto y los motivos por los que se va a elegir una de ellas.

Capítulo 5. Fases de desarrollo del proyecto

En este apartado se va enumerar y describir las fases de desarrollo por las que se irán pasando a la hora de crear la aplicación con Liferay Portal, siguiendo la metodología seleccionada para el desarrollo del software.

Capítulo 6. Gestión y planificación

En este apartado se va a tratar la viabilidad del proyecto planteado, así como la organización y estructuración del trabajo que se ha de realizar, realizando una estimación de los costes que representa este proyecto.

Capítulo 7. Análisis funcional

En el séptimo capítulo se especificará lo más detalladamente posible el sistema de información propuesto, a través de un catálogo de requisitos y una serie de modelos que cubren las necesidades de información de los usuarios para los que se desarrollará el sistema de información: los vecinos de una comunidad de vecinos.

Capítulo 8. Diseño técnico de la solución

El propósito de este apartado es recabar información del sistema que se desea construir. Se procederá a detallar los requerimientos técnicos del sistema, documentar la arquitectura del producto, así como los niveles de seguridad y las diferentes baterías de prueba que se han de ejecutar en el sistema.

Capítulo 9. Proceso de alta de una comunidad

En el noveno capítulo se presentará el proceso que se va a seguir para crear un nuevo portal de una comunidad de vecinos, desde que se recibe la petición por parte del cliente hasta que se entrega la aplicación.

Capítulo 10. Alta de la información

En el décimo capítulo se presentará los cuestionarios con las que se logrará recabar toda la información necesaria para crear el portal para una comunidad de vecinos.

Capítulo 11. Alta y mantenimiento de la aplicación

En este capítulo se detallará el proceso de alta de una nueva aplicación de comunidad de vecinos y las acciones que hay que acometer para llevar a cabo un buen mantenimiento de la misma.

Capítulo 12. Manuales de usuario

En este apartado se detallarán los manuales de usuario de la aplicación, teniendo hasta tres manuales: el manual de usuario de tipo vecino de la comunidad, el manual de usuario de tipo administrados del servidor y el manual de usuario de tipo administrador de portal.

Capítulo 13. Conclusiones

En este capítulo se presentan las conclusiones extraídas en la elaboración de este Proyecto Fin de Carrera, enfocadas fundamentalmente en la herramienta planteada para satisfacer las necesidades propuestas como herramienta de gestión de las comunidades de vecinos.

Términos y acrónimos

Descripción de términos y acrónimos utilizados en este documento con el fin de facilitar la comprensión de los capítulos o secciones en los que han sido incluidos.

Referencias y bibliografía

Lista de referencias y bibliografía utilizada en la elaboración de este documento, fundamentalmente para metodologías y referencias sobre usabilidad de cara al desarrollo de aplicaciones.

2 Comunidades de vecinos

Las comunidades de vecinos están compuestas por grupos de personas que viven en una misma zona y que tienen bienes comunes, como por ejemplo pueden ser jardines, piscinas, instalaciones deportivas u otros.

La gestión del día a día de estas zonas comunes de las comunidades se hace manualmente o, en algunos casos extremos, ni si quiera existe una gestión como tal de dichas zonas. Además, los vecinos no disponen de ningún repositorio de información acerca de las últimas noticias y eventos de sus comunidades.

En la actualidad, la construcción de viviendas se guía por el patrón de comunidades: múltiples viviendas similares que comparten recursos o bienes comunes. Este hecho cada vez más común conlleva una particularidad más y es el elevado número de vecinos que se congregan en algunas de estas comunidades. La posibilidad de que todos los vecinos de una comunidad puedan acceder a la información relevante de la misma se agrava, y ya no que decir sobre la gestión de los recursos comunes, ya que al incrementarse el número de usuarios, los problemas de sincronización para su uso y la información sobre éstas zonas se complica.

A pesar de que hoy en día existen múltiples aplicaciones para casi cualquier cosa que podamos necesitar, las comunidades de vecinos carecen de una herramienta que les ayuden a gestionar sus zonas comunes y su día a día.

Cualquier tipo de anuncio que se quiera hacer en las comunidades de vecinos se realiza mediante la colocación de una nota informativa en papel en la entrada de cada uno de las vías de acceso a la comunidad, lo cual no siempre asegura que un vecino tenga acceso a dicha información.

Del mismo modo, el acceso a las zonas comunes se realiza mediante una reserva previa a la misma, lo cual suele hacerse rellenando un formulario en la misma zona común o en cualquier sitio que se haya especificado, pero siempre en las instalaciones de la comunidad de vecinos. Esto presenta un grave problema para cualquier persona que esté ausente en un momento dado de su domicilio y que desee reservar una zona común.

El hecho de que la mayor parte del tiempo, las personas que habitan en dichas comunidades puedan estar fuera de sus hogares, por motivos de trabajo, personales u

otros, hace que cualquier herramienta que se desee utilizar para gestionar las comunidades de vecinos, debería ser accesible mediante Internet.

En este Proyecto Fin de Carrera se pretende presentar una aplicación para gestionar las comunidades de vecinos y, sobre todo, sus zonas comunes, facilitando el acceso a dichas áreas a todos los vecinos, independientemente de si se encuentran o no en su hogar.

Dicha herramienta será accesible vía Web, para poder proporcionar la movilidad que se desea a la aplicación y será fácil de usar y muy intuitiva, ya que se da por hecho que no todas las personas tienen un buen conocimiento sobre la informática.

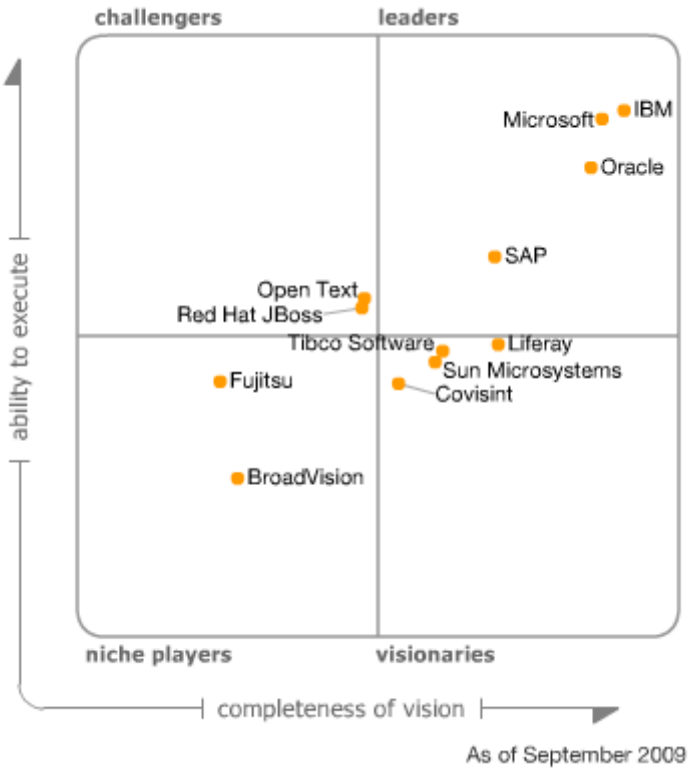
En la actualidad, existen las herramientas de tipo portal, las cuales facilitan el acceso vía Internet a un número considerable de usuarios. Estas herramientas facilitan la interacción entre usuarios dentro del portal, así como la fácil gestión de su contenido y la rápida publicación de información, compartiéndola al instante con los miembros del portal.

En nuestro caso, una herramienta portal ofrecería un acceso independiente de la localización de los usuarios, permitiéndonos la conexión de un número elevado de usuarios, como es el caso de las comunidades. Del mismo modo, se podrá publicar contenido rápidamente, compartiéndolo con el resto de usuarios, así como gestionar accesos e información de manera rápida y eficaz.

2.1 Aplicaciones propuestas para el proyecto

La propuesta de herramienta válida para el desarrollo del proyecto se basa en las comunidades, como no podía ser de otra forma, siendo necesario utilizar una ampliamente enfocada en los principios de las comunidades, uso de Internet y fácilmente configurable.

En el mercado existen múltiples herramientas que satisfacen estos requerimientos básicos que se han planteado. Partiremos del análisis efectuado por Gartner en su cuadrante mágico de Gartner del año 2008 para productos tipo portal, el cual nos dará una primera impresión sobre las diferentes herramientas disponibles en el mercado para desarrollar el proyecto que se tiene entre manos. [Gartner 2009]



De todas las herramientas citadas por Gartner, destacaremos cuatro, ya que es inviable realzar un estudio de todas y cada una de ellas para desarrollar el proyecto. Es por ello que o bien por experiencias previas que se hayan tenido con dichas herramientas o bien por la situación que ocupan en el cuadrante mágico de Gartner, se escogen las siguientes aplicaciones para comprobar su adaptabilidad al proyecto que se está llevando a cabo:

- IBM WebSphere Portal
- Microsoft SharePoint
- Oracle WebCenter
- Liferay Portal

IBM WebSphere Portal

Según Gartner se trata de la herramienta más completa que hay en el mercado en la actualidad de tipo portal, tanto por el tipo de empresa como por lo que aporta en sí la aplicación.

Se trata de una herramienta muy enfocada al entorno empresarial, con un gran soporte y la seguridad de que se trata de una herramienta elaborada por una importantísima empresa como es IBM. Esto nos da la seguridad de contar con un buen soporte, en cuanto a la herramienta se refiere y su disponibilidad, del mismo modo que nos garantiza un óptimo funcionamiento de la herramienta, dentro de las posibilidades que nos ofrece.

Cuenta con numerosas extensiones a la aplicación base, lo cual puede llevar a potenciar al máximo el partido que se puede llegar a sacar a la herramienta. Además, se podría llegar a aumentar las funcionalidades que en un principio se esperan sacar con este proyecto.

Aunque en un principio pueda parecer la mejor opción, será la primera que declinaremos, ya que el presupuesto inicial de un proyecto de estas características descarta con rotundidad esta opción, a la vez que su enfoque en el ámbito empresarial al que estaría destinado este producto inicialmente.

Microsoft SharePoint

Siguiendo las recomendaciones del cuadrante mágico de Gartner, nos encontramos con este producto de Microsoft. Para los que no estén familiarizados con SharePoint, deben saber que se trata de una excelente herramienta para desarrollar aplicaciones de tipo portal, ampliamente configurable y con una gran variedad de posibilidades a introducir en cada proyecto.

Además, Microsoft es sinónimo de seguridad y soporte, en cuanto a la ayuda y guía que se pueda necesitar a lo largo del desarrollo de un proyecto. Cuenta con numeras guías, cursos y libros que facilitarán enormemente el desarrollo con esta aplicación.

Hablando de desarrollar con esta aplicación, es muy intuitivo y no requiere prácticamente ningún tipo de codificación, ya que SharePoint es una herramienta diseñada para ser usada en cualquier entorno, no necesariamente en el ámbito empresarial, donde es frecuente la necesidad de desarrollar código en la aplicación seleccionada para obtener los resultados deseados.

Debido a la experiencia que tenemos con esta herramienta, podemos decir que es una excelente opción para desarrollar la aplicación que estamos considerando, ya que en muy pocos días podríamos tener un prototipo viable de ella sin apenas un esfuerzo.

Lo malo es que, al igual que la herramienta de IBM, el precio de la licencia de Microsoft SharePoint es muy elevado, haciendo inviable su elección para este proyecto.

Oracle WebCenter

La Herramienta de Oracle puede que sea una de las más desconocidas, ya que Oracle no se le conoce precisamente por tener una herramienta de desarrollo de portales. Aun así, parecer ser que se ha hecho un hueco en el mundo de herramientas de desarrollo de tipo portal, siendo posicionada en tercer lugar por Gartner.

En un principio podemos pensar que se trata de una herramienta muy parecida a las anteriormente mencionadas, ya que proviene de una importantísima empresa y cuenta con un amplio soporte, guías prácticas y material complementario.

Sin embargo, hemos de decir que esta herramienta es mucho más compleja que las anteriores, siendo necesario en todo momento tener que codificar parte de la solución que queremos alcanzar y siendo muy aconsejable contar con algún tipo de soporte por parte de Oracle.

La experiencia que tenemos con esta herramienta no es del todo alentadora, y si lo juntamos al hecho de que tan solo hace unos meses que Oracle lanzó su versión 11g de WebCenter, la versión anterior no estaba lo suficientemente rodada como para el uso que le queremos dar en este proyecto.

Por último, el precio de la licencia de este producto es realmente alto, al igual que en los dos casos anteriores, por lo que no nos queda otra que descartar también la solución de Oracle.

Liferay Portal

Aunque no está tan bien situada en el cuadrante mágico de Gartner, la herramienta propuesta por Liferay es muy, muy completa. Desde hace ya más de un año, el uso de Liferay Portal se está incrementando notablemente, contando cada vez con más casos de uso de la herramienta.

Una de sus mayores virtudes es que se trata de una aplicación de código abierto, por lo que no se tendrá ningún tipo de costes de licencia.

A su vez, cuenta con una gran comunidad a sus espaldas, tanto en la parte de desarrollo como soporte y se han escrito varios libros sobre ella, de modo que, ante cualquier duda o problema, tenemos una alta probabilidad de obtener las respuestas que andamos buscando.

2.2 Aplicación seleccionada

Para el desarrollo de la aplicación de este proyecto nos vamos a decantar por Liferay Portal, debido a los motivos que se detallarán a continuación.

El motivo de seleccionar Liferay Portal como herramienta para el desarrollo de este proyecto se basa, fundamentalmente, por un motivo económico, ya que el coste que supondría adquirir licencias de los productos de Microsoft o IBM, por ejemplo, encarecería demasiado los gastos del proyecto y disminuirían alarmantemente las ganancias.

Debido a que inicialmente no se cuentan con los recursos monetarios necesarios como para emprender el desarrollo de un producto software invirtiendo en las licencias de los productos anteriormente mencionados, el desarrollo del proyecto sería inviable, estando destinado inevitablemente al fracaso.

Además, debido a que estamos tratando con un proyecto pionero en su sector, no tenemos asegurado la buena recepción por parte de los usuarios a la aplicación que se va a desarrollar, por lo que, desde un primer momento y con unos recursos limitados, es muy inseguro asumir unos gastos extensos, ya que el riesgo de fracasar se incrementa.

En un futuro y si la recepción a la aplicación es buena, se podría estudiar su adaptación a otros entornos, logrando incrementar aún más los beneficios y popularizando la herramienta que se va a desarrollar.

A parte de los motivos económicos, Liferay Portal es una herramienta que está en pleno desarrollo. Recientemente acaban de publicar una nueva versión del software, mejorando aun más las prestaciones de la versión que se ha empleado para desarrollar este Proyecto Fin de Carrera.

Se trata por tanto de una herramienta que está evolucionando con el tiempo y que cada vez ofrece unas mejores prestaciones, acercándose más y más al resto de herramientas situadas en el cuadrante mágico de Gartner.

Del mismo modo, a medida que toda la herramienta va creciendo, así lo hace a su vez la comunidad que está detrás de ella, incrementando el nivel de soporte y ayudas que se recibirán al desarrollar con esta herramienta.

Se han escrito varios libros, tanto desde la perspectiva de desarrollador como la de usuario, los cuales facilitan el entendimiento de Liferay Portal y el desarrollo de aplicaciones con esta aplicación de tipo portal.

Es por todo ello por lo que se ha escogido Liferay Portal para desarrollar la aplicación que se pretende con este Proyecto Fin de Carrera, al cual es hora de poner nombre.

Debido a la temática de este proyecto y los objetivos fundamentales que se buscan con el (gestionar comunidades y que se pueda utilizar en cualquier parte por medio de Internet) se ha decidido nombrar a este proyecto como Gestor de Comunidades Online (GCO).

3 Liferay Portal

Centrándonos por ello en Liferay Portal, podemos decir que se trata de un portal de gestión de contenidos de código abierto escrito en Java. Se creó en el año 2000 en principio como solución para las organizaciones sin ánimo de lucro. [Liferay 2009]

Liferay Portal es la principal aplicación basada en software libre para la creación de entornos colaborativos on-line. Actualmente está respaldado por una extensa red de servicios profesionales que ofrece desarrollos a medida, formación y soporte en todo el mundo.

Liferay Portal ofrece una arquitectura de temas (denominados en inglés Themes), que permite llevar a cabo cambios en la apariencia del portal sin cambiar el código fuente de la herramienta. La aplicación permite la customización en caliente, sin necesidad de parar el servidor de aplicaciones.

3.1 Características de Liferay Portal

Liferay Portal destaca por las siguientes características:

- SSO (Single Sign On) Liferay Portal proporciona un conector CAS integrado. CAS es el motor de Single Sign On de la Universidad de Yale. Liferay Portal permite desarrollar integraciones con otros motores de Single Sign On como SSO.

- Modelo en hosting (ASP) Liferay Portal ha sido diseñado desde su concepción para ser usado en formato ASP (Application Service Provider) o hosting. Esto permite que se puedan alojar múltiples instancias del portal (simplemente diferenciadas por URL´s distintas) sobre un único servidor de aplicaciones y una base de datos.

- Independencia respecto de Servidores de Aplicaciones. Liferay Portal puede ejecutarse sobre contenedores ligeros como Tomcat o Jetty, o sobre servidores compatibles con J2EE como Borland ES, JBoss+Jetty/Tomcat, JOnAS+Jetty/Tomcat, JRun, OracleAS, Orion, Pramati, RexIP, Sun JSAS,

WebLogic, y WebSphere. Un valor adicional de ser un portal basado en Java es que Liferay Portal se ejecuta sobre múltiples sistemas operativos: BSD (FreeBSD, NetBSD, OpenBSD), Linux (Fedora, Novell), Solaris, Mac OS X y Windows.

- Independencia respecto de Bases de Datos. Liferay Portal emplea Hibernate como herramienta ORM para la capa de persistencia, lo que facilita que soporte cualquier base de datos como DB2, Firebird, Hypersonic, InterBase, JDataStore, MySQL, Oracle, PostgreSQL, SAP o SQL Server. Esto permite a las organizaciones mantener los recursos con los que cuenta y no tener que adquirir nuevo hardware y software de base de datos.

- Internacionalización. Liferay Portal puede mostrar y recibir entradas en múltiples idiomas. Incluye recursos lingüísticos en Chino, Holandés, Inglés, Alemán, Griego, Italiano, Japonés, Coreano, Portugués, Español, Turco y Vietnamita.

- Altamente escalable. Liferay Portal es escalable y usa OSCache para ofrecer a las personas encargadas de llevar a cabo el despliegue una caché en Cluster. De este modo es posible escalar añadiendo más nodos sin sacrificar la cache.

- Struts y Tiles. Liferay Portal está basado en Struts para seguir el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC). La apariencia del portal puede ser fácilmente adaptada y rediseñada, ya que la lógica de presentación está basada en sencillas plantillas que son leídas mediante Tiles.

- Gran variedad de Portlets incluidos. Liferay Portal ofrece más de cincuenta (50) portlets útiles: blogs, tienda, wiki, correo electrónico (webmail), tablón de anuncios, encuestas, canales RSS, etc. La mayor parte de los portlets pueden configurarse de forma que sean usados sólo por algunos usuarios del entorno colaborativo, gracias a la granularidad que permite la gestión de usuarios de Liferay Portal.

- Administración. Liferay Portal permite que los administradores del portal gestionen fácilmente usuarios, grupos, localizaciones y roles a través de herramientas visuales. Los grupos y localizaciones representan conjuntos de usuarios, y un rol es un conjunto de permisos que un grupo o un usuario poseen. El acceso a portlets está restringido a usuarios en función de su rol.

- Tecnologías soportadas - JSR-168JSR-220 (Hibernate) - JSR-127 (JSF)AJAXSpring, - EJB y programación orientada a aspectos (AOP) - Struts y Tiles - WSRP – Velocity.

3.2 Qué ofrece Liferay Portal a este proyecto

Liferay Portal es una herramienta de código abierto, gratuita, soportada por una amplia comunidad de desarrolladores y, lo que también es muy importante, con un desarrollo estable de sus últimas versiones.

Tal y como ya se ha comentado en el capítulo anterior, el hecho de que esta herramienta sea gratuita, nos permitirá obtener beneficios con este proyecto mucho más rápido, ya que la inversión necesaria para conseguir una herramienta será cero. Además, esto nos permitirá ofrecer nuestra solución al público de forma mucho más económica, incrementando la posibilidad de éxito del proyecto.

La comunidad de desarrollo con la que cuenta Liferay Portal es muy extensa, siendo cientos de usuarios los que se conectan diariamente a sus foros a plantear sus dudas sobre la herramienta y su uso y otros tantos los que las resuelven. Del mismo modo, disponemos de varias guías y libros a los que los usuarios podrán acudir en el supuesto de que tengan cualquier tipo de problema con la herramienta.

Todo ello hace que se tenga una gran seguridad a la hora de elegir esta herramienta, en cuanto a la hora de obtener soluciones al encontrar un problema. Del mismo modo, el amplio soporte documental del que se dispone permite que los usuarios se formen rápidamente en el uso de esta herramienta y que los desarrolladores encuentren solución a las dudas que les vayan surgiendo en el desarrollo de un proyecto y a la salida de nuevas funcionalidades de la aplicación.

La propia página de Liferay está implementada usando Liferay Portal, lo cual nos da una idea de hasta qué punto Liferay Portal puede ser fiable y nos ofrece un primer ejemplo de la cantidad de posibilidades que ofrece la herramienta.

Desde el primer momento Liferay Portal destaca por su sencillez, sin dejar de lado la usabilidad y eficacia. Es muy fácil de instalar y a demás existe una guía detallada que indica, paso a paso, cómo hacerlo.

Una vez instalada, se ejecuta rápidamente y es muy fácil de aprender a usar. Al igual que con la instalación, existen guías acerca de cómo usar la aplicación, así como videos que nos ayudarán a aprender las funcionalidades básicas y algunos trucos de Liferay Portal.

Por si todo este fuera poco, Liferay Portal ofrece a sus usuarios la posibilidad de comunicarse mediante una herramienta de mensajería instantánea, la cual funciona al igual que otros sistemas tipo chat en las herramientas sociales más conocidas del mercado, como sin Facebook o Tuenti. De esta forma, los usuarios del portal podrán comunicarse al instante entre ellos utilizando esta aplicación siempre y cuando estén conectados en el portal de la comunidad a la vez.

Todo ello hace de Liferay Portal una aplicación puntera en el campo de herramientas de tipo portal, con la seguridad de los numerosos casos de uso con los que cuenta y la importante comunidad que la soporta, siendo además una herramienta gratuita.

4 Metodología para el desarrollo de la solución

Como para todo desarrollo software, se deberá seguir una metodología que nos sirva de guía y que además asegure un buen nivel de calidad del software que se va a desarrollar.

Se realizará un breve estudio de dos de las metodologías de desarrollo de software más importantes y de relevancia en España: el Estándar de la ESA y MÉTRICA V3.

Este capítulo introduce al lector a ambas metodologías y detalla sus procesos principales, para tomar la decisión de qué metodología es más propensa usar en la aplicación web que se va a desarrollar.

4.1 Estándar de la ESA

El estándar de la ESA (European Space Agency) presenta un marco general que puede ser utilizado para abordar un proyecto software. El estándar establece las macro-actividades que deben hacerse en el proyecto, los roles involucrados y los productos intermedios que deberían obtenerse. [ESA 2009]

El ciclo de vida se inicia cuando el producto software se concibe y termina cuando es retirado, es decir, cuando ya se puede usar. El modelo de ciclo de vida define:

- Fases
- Objetivos de las fases
- Actividades que componen las fases
- Hitos

El estándar de la ESA es muy recomendable para proyectos pequeños y que no requieran de responsabilidad civil.

4.1.1 Procesos principales

El ciclo de vida que promueve el estándar de la ESA para proyectos pequeños tiene las siguientes fases:

- Fase UR – definición de los requisitos de usuario
- Fase SR – definición de los requisitos software
- Fase AD – definición de diseño arquitectónico
- Fase DD – diseño detallado y comienzo de codificación
- Fase TR – transferencia del software a operaciones
- Fase OM – operaciones y mantenimiento

El estándar de ESA fija un marco conceptual gracias a estos procesos principales el cual está abierto a modificaciones. Cada fase está ampliamente detallada, brindando la posibilidad de introducir mejoras que cada usuario estime oportuno.

Los procesos principales del estándar de la ESA son muy parecidos a los de otros estándares, como a los de MÉTRICA V3, aunque sin llegar a ser tan extensos y complejos.

4.2 Estándar MÉTRICA V3

La metodología MÉTRICA V3 ofrece a las organizaciones un instrumento útil para la sistematización de las actividades que dan soporte al ciclo de vida del software dentro del marco que permiten alcanzar los siguientes objetivos: [MétricaV3 2009]

- Proporcionar o definir Sistemas de Información que ayuden a conseguir los fines de la Organización mediante la definición de un marco estratégico para el desarrollo de los mismos.
- Dotar a la Organización de productos software que satisfagan las necesidades de los usuarios dando una mayor importancia al análisis de requisitos.
- Mejorar la productividad de los departamentos de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, permitiendo una mayor capacidad de

adaptación a los cambios y teniendo en cuenta la reutilización en la medida de lo posible.

- Facilitar la comunicación y entendimiento entre los distintos participantes en la producción de software a lo largo del ciclo de vida del proyecto, teniendo en cuenta su papel y responsabilidad, así como las necesidades de todos y cada uno de ellos.
- Facilitar la operación, mantenimiento y uso de los productos software obtenidos.

La nueva versión de MÉTRICA contempla el desarrollo de Sistemas de Información para las distintas tecnologías que actualmente están conviviendo y los aspectos de gestión que aseguran que un Proyecto cumple sus objetivos en términos de calidad, coste y plazos.

Su punto de partida es la versión anterior de MÉTRICA de la cual se han conservado la adaptabilidad, flexibilidad y sencillez, así como la estructura de actividades y tareas, si bien las fases y módulos de MÉTRICA versión 2.1 han dado paso a la división en Procesos, más adecuada a la entrada-transformación-salida que se produce en cada una de las divisiones del ciclo de vida de un proyecto. Para cada tarea se detallan los participantes que intervienen, los productos de entrada y de salida así como las técnicas y prácticas a emplear para su obtención.

En la elaboración de MÉTRICA Versión 3 se han tenido en cuenta los métodos de desarrollo más extendidos, así como los últimos estándares de ingeniería del software y calidad, además de referencias específicas en cuanto a seguridad y gestión de proyectos. También se ha tenido en cuenta la experiencia de los usuarios de las versiones anteriores para solventar los problemas o deficiencias detectados.

En una única estructura la metodología MÉTRICA Versión 3 cubre distintos tipos de desarrollo: estructurado y orientado a objetos, facilitando a través de interfaces la realización de los procesos de apoyo u organizativos: Gestión de Proyectos, Gestión de Configuración, Aseguramiento de Calidad y Seguridad.

La automatización de las actividades propuestas en la estructura de MÉTRICA Versión 3 es posible ya que sus técnicas están soportadas por una amplia variedad de herramientas de ayuda al desarrollo disponibles en el mercado.

4.2.1 Procesos principales

MÉTRICA Versión 3 tiene un enfoque orientado al proceso, centrándose en la definición del ciclo de vida del producto software. Así mismo, MÉTRICA Versión 3 ha sido concebida para abarcar el desarrollo completo de cualquier tipo de Sistemas de Información, sea cual sea su complejidad y magnitud, por lo que se deberá adaptar para cada proyecto según las necesidades y particulares de cada proyecto.

Los procesos de la estructura principal de MÉTRICA Versión 3 son los siguientes:

- PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (PSI).
- DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
- MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (MSI).

En cuanto al Proceso de Desarrollo de Sistemas de Información, para facilitar la comprensión y dada su amplitud y complejidad se ha subdividido en cinco procesos:

- ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA (EVS).
- ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI).
- DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI).
- CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI).
- IMPLANTACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA (IAS).

4.3 Metodología seleccionada

La metodología a seguir en este proyecto de fin de carrera y para la elaboración del software que le acompaña será MÉTRICA V3, aunque no se seguirá al pie de la letra. MÉTRICA V3 está pensada inicialmente para grandes proyectos en los que intervienen multitud de equipos de trabajo, por lo que en un principio puede no ser una solución óptima para dicho proyecto.

MÉTRICA V3 sienta las bases para un óptimo desarrollo de proyectos, asentando las bases de lo que se considera correcto a lo largo de las diferentes fases por las que irá pasando un software en su desarrollo.

Dependiendo del tipo de proyecto que se tenga entre manos, MÉTRICA V3 será más o menos apropiada, aunque siempre se puede adaptar a las necesidades que requiera cada proyecto.

En este caso, utilizaremos MÉTRICA V3 y sus procesos básicos para el desarrollo de software, siendo éstos los siguientes:

- Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS) – Gestión y Planificación del Proyecto
- Análisis del Sistema de Información (ASI) – Análisis Funcional
- Diseño del Sistema de Información (DSI) – Diseño Técnico
- Construcción del Sistema de Información (CSI) – Obtención de la Información y Construcción de la Aplicación
- Implantación y Aceptación del Sistema (IAS) – Alta y Mantenimiento de la aplicación y Manuales de Usuario

5 Fases de desarrollo del proyecto

Una vez hemos identificado la necesidad de obtener una herramienta para el problema planteado en las comunidades de vecinos, es hora de ponerse manos a la obra y elaborar un proyecto para el desarrollo de una solución viable.

Después de haber seleccionado la metodología a seguir para el desarrollo del proyecto, tenemos una idea de los pasos que tendremos que ir dando para lograr establecer los pilares fundamentales sobre los que se sostendrá nuestro proyecto.

Tal y como se ha indicado en la sección anterior, nuestro proyecto deberá pasar por una serie de fases, cada una de las cuales nos suministrará diferente información, pero esencial para conseguir que este proyecto sea viable y conseguir llegar a buen puerto.

A continuación se describen estas fases:

- Gestión y planificación del proyecto: este apartado nos ayudará a establecer los recursos necesarios para realizar el proyecto, tanto humanos como a nivel hardware.

  Del mismo modo, identificaremos las fases por las que deberá pasar el proyecto y el tiempo que tardarán, obteniendo al final una idea aproximada del periodo de tiempo que se tardará en ejecutar el proyecto.

  Una vez obtengamos el periodo de tiempo estimado para la elaboración del proyecto, podremos saber qué coste tendrá el desarrollo del proyecto, ya que tendremos un listado de recursos y los días que serán necesarios cada uno de ellos.

- Análisis funcional: esta fase servirá para concretar qué es lo que se pretende lograr con la aplicación a desarrollar y que funcionalidades tendrá.

Se realizará un breve estudio sobre la casuística de las comunidades de vecinos, adentrándonos un poco en su día a día en los problemas encontrados, planteando la necesidad de encontrar soluciones a dichos inconvenientes.

Se desarrollará un extenso catálogo de requisitos de la aplicación en el que se recogerán todas aquellas características que se busca en la herramienta, detallando cada uno de ellos al máximo nivel.

- Diseño técnico: esta puede que sea una de las fases más extensas en cuanto a trabajo se refiere, ya que en este apartado se asientan las bases de lo que será la herramienta, el alcance que tendrá, tipos de usuario y los roles, entre otras cosas.

  Se detallará el alcance exacto de la aplicación, definiendo todas aquellas funcionalidades de las que dispondrá la aplicación. Así mismo, se comentarán todas aquellas restricciones a las que se verá sujeta la herramienta y los requerimientos técnicos para poder ejecutarla.

  Se realizará un estudio sobre los tipos de usuario que existirán en la aplicación, así como los roles que tendrán asociados.

  Por último, se detallará un extenso catálogo de requerimientos técnicos, los cuales recogerán todos los aspectos tratados en este apartado.

- Obtención de información: una parte esencial a la hora de construir la herramienta será la información que ésta contendrá. Es por ello que se definirá el contenido de los diferentes componentes de la aplicación, indicando con la mayor exactitud qué tipo de información contendrá.

  A su vez, se crearán plantillas de recogía de información de cara a obtener toda esta información necesaria para el desarrollo de la aplicación de cara al usuario.

- Construcción de la aplicación: una vez hayamos llegado a este punto, estaremos en disposición de entrar en aspectos sobre cómo se realizará la construcción de la aplicación, presentando un calendario de desarrollo e implantación.

Se detallará el proceso de creación de un nuevo portal, tarea que quedará recogida en los manuales de usuario tipo administrador del servidor.

- Alta y mantenimiento de la aplicación: una vez hayamos creado la aplicación, será necesario definir los procesos y tareas que se deberán llevar a cabo para garantizar un correcto mantenimiento de la misma.

- Manuales de usuario: parte esencial de este trabajo es la documentación de todo el proceso, de cara al desarrollo y mantenimiento de la aplicación.
  Es por ello que se desarrollarán tres tipos de manuales de usuario: de tipo vecino (el usuario final de la aplicación), de tipo administrador del portal (usuario encargado de administrar la comunidad) y de tipo administrador del servidor (persona encargada de mantener el servidor donde se encontrarán las instancias de los portales).

6 Gestión y planificación

En este apartado se va a tratar la viabilidad del proyecto planteado, así como la organización y estructuración del trabajo que se ha de realizar.

La estimación de los cálculos realizados en este apartado se ha elaborado gracias a la experiencia obtenida en el desarrollo de software de características similares al planteado y a la adquirida en el día a día.

6.1 División y organización del trabajo

El desarrollo del proyecto se ha dividido en varias partes, cada una de las cuales las realizará un miembro del equipo especializado en el apartado que le corresponda.

El desglose final del desarrollo del proyecto y el responsable de cada fase es el siguiente:

- Análisis Funcional (Analista Funcional)
    - Análisis y documentación de tipos de comunidades de vecinos
        - Análisis y documentación del funcionamiento de las comunidades
        - Análisis y documentación de información gestionada en las comunidades
        - Análisis y documentación de áreas comunes de las comunidades
    - Análisis y documentación de perfiles, roles y políticas de seguridad
    - Análisis de requerimientos funcionales
- Diseño Técnico (Diseñador)
    - Definición del Sistema
        - Determinación del Alcance del Sistema

        - Especificación de Estándares y Normas
        - Identificación de los Usuarios Participantes y Finales
    - Análisis de requerimientos Técnicos
    - Diseño y Documentación de la Arquitectura del producto
        - Determinación de Subsistemas de Análisis
        - Definición de niveles de Arquitectura
        - Definición de Interfaces
    - Diseño y documentación de niveles de seguridad
        - Definición y documentación de perfiles y roles
    - Especificación del plan de pruebas
        - Definición del alcance de las pruebas
        - Definición de requisitos del entorno de pruebas
        - Definición de las pruebas de aceptación del sistema
- Desarrollo del Producto (Diseñador)
    - Creación del sitio web estándar
    - Creación de módulos del sitio web estándar
    - Creación de perfiles estándar
    - Creación de foro estándar
    - Creación de página web personal estándar
- Testing del Producto (Diseñado, Testeador)
    - Desarrollo del Plan de pruebas (Diseñador)
    - Ejecución de las Pruebas (Testeador)
    - Tratamiento de resultados y Realimentación (Diseñador)

A su vez, se necesitará presentar a los clientes la aplicación en forma de demo, de modo que puedan visualizar con sus propios ojos el funcionamiento de la misma y utilizarla si así lo considerasen oportuno. Del mismo modo, se requerirá visitar al menos tres veces más: una para hacer entrega al responsable de la comunidad de los cuestionarios que deberán rellenar para obtener toda la información necesaria sobre la comunidad, otra vez pare recoger dichos cuestionarios y una última vez para realizar unos cursos de formación a la comunidad de vecinos.

- Presentación tipo demo de la aplicación (Jefe de Proyecto)

- Cuestionarios (Analista)
    - Distribución de los cuestionarios de solicitud de información
    - Recogida de los cuestionarios de solicitud de información
- Cursos de formación (Jefe de Proyecto y Diseñador)
    - Curso de formación a responsables de la comunidad
    - Curso de formación a los vecinos de la comunidad

6.2 Duración del desarrollo del proyecto

A continuación se presenta una estimación del trabajo a realizar, en el que se refleja el tiempo necesario invertido en el desarrollo de la aplicación GCO, obteniendo un portal base, el cual servirá de punto de partida para el resto de portales de comunidad que se desarrollen en un futuro.

Dicho portal base contendrá toda la información necesaria para crear el portal de una comunidad de vecinos, por lo que, cuando se desee crear un nuevo portal de la comunidad, se deberá insertar la información de cada comunidad en los campos habilitados.

Las fases que componen el desarrollo del proyecto GCO se enumerarán a continuación junto a la duración que supone cada fase, de modo que el lector entienda mejor cómo se desarrollará el proyecto.

Desarrollo del Proyecto Gestor de Comunidades Online (GCO)	52 días
1. Análisis Funcional	15 días
1.1 Análisis y documentación de tipos de comunidades	8 días
1.1.1 Análisis y documentación del funcionamiento de las comunidades	4 días
1.1.2 Análisis y documentación de información gestionada	2 días
1.1.3 Análisis y documentación de zonas comunes de las comunidades	2 días

1.2 Análisis y documentación de perfiles, roles y políticas de seguridad	3 días
1.3 Análisis de requerimientos funcionales	4 días
2. Diseño Técnico	22 días
2.1 Definición del sistema	3 días
2.1.1 Determinación del alcance del sistema	2 días
2.1.2 Especificación de estándares y normas	1 día
2.2 Análisis de requerimientos técnicos	4 días
2.3 Diseño y documentación de la arquitectura del producto	10 días
2.3.1 Determinación de la arquitectura	2 días
2.3.2 Módulos del portal	3 días
2.3.3 Comunicaciones	1 día
2.3.4 Interfaces	1 día
2.3.5 Documentación	3 días
2.4 Diseño y documentación de niveles de seguridad	2 días
2.4.1 Definición y documentación de perfiles y roles	1 día
2.4.2 Especificación de niveles de seguridad por módulos	½ día
2.4.3 Especificación de niveles de seguridad por perfiles	½ día
2.5 Especificación del plan de pruebas	3 días
2.5.1 Definición del alcance de las pruebas	1 día
2.5.2 Definición de requisitos del entorno de pruebas	1 día
2.5.3 Definición de las pruebas de aceptación del sistema	1 día
3. Desarrollo del producto	10 días
3.1 Creación del portal Web estándar	4 días
3.2 Creación de módulos del portal Web estándar	5 días
3.3 Creación de perfiles estándar	1 día

4. Testing del producto	5 días
4.1 Desarrollo del plan de pruebas	2 días
4.2 Ejecución de las pruebas	1 día
4.3 Tratamiento de resultados y realimentación	2 dias

6.3 Costes

Para el cálculo de los salarios de los trabajadores que intervendrán en el proyecto, se presupone una jornada laboral de ocho horas diarias. Los salarios de los trabajadores se han estipulado en base a un análisis del mercado laboral actual.

Salarios empleados (por cada día trabajado)	
Salario Analista	44,00 €
Salario Diseñador	42,00 €
Salario Testeador	35,00 €
Salario Administrador	33,00 €
Jefe de Proyecto	100,00 €

Según la estimación de trabajo mostrado en el apartado anterior, se necesitan los siguientes días de trabajo de cada profesional. Además se han incluido tres jornadas de trabajo para proceder a instalar el servidor donde correrá la aplicación y una jornada mensual para tareas de administración del mismo. Del mismo modo, se incluye el total de días necesarios por el Jefe de Proyecto para realizar la demo (un único día) y realizar el curso de formación (un único día). La tarea de distribuir y recoger los cuestionarios de información durará en total dos días.

Días de trabajo de desarrollo	
Analista	17
Diseñador	37
Testeador	4
Jefe de Proyecto	2

Tareas de administración	
Jornadas instalación servidor	2
Jornadas administración (cada 2 meses)	1

Los costes asociados al servidor e infraestructura son los siguientes:

Costes generales	
Coste servidor	700,00 €
Conexión Internet (por mes)	60,00 €

Por último hay que considerar los costes de licencias que tendrá el proyecto. Ya que Liferay Portal es una aplicación de software libre y que puede ejecutarse en un entorno Linux, hemos decidido instalar en nuestro servidor un Sistema Operativo Linux, siendo los costes totales de licencias los siguientes:

Licencias – Software	
Liferay Portal	0,00 €
SS.OO. (Linux)	0,00 €
Programa ofimático (Linux)	0,00 €

Cada vez que una comunidad de vecinos decide comprar el portal, se deberán realizar adaptaciones del portal estándar a la casuística de dicha comunidad, desarrollando un

portal a medida, introduciendo la información de la comunidad y la de sus vecinos. Se ha estimado que el número de jornadas necesarias de trabajo son las siguientes:

Días de trabajo personalización aplicación	
Diseñador	3
Testeador	1

Por todo ello, los costes asociados a este proyecto se han estimado que sean los que siguen, incluyendo las personalizaciones de los portales:

Gatos Año 1		
Servidor	x 1	700,00 €
Conexión Internet	x 12	720,00 €
Salario Analista	x 17	748,00 €
Salario Diseñador	x 37	1.554,00 €
Salario Testeador	x 4	140,00 €
Salario Administrador	x 8	264,00 €
Salario Jefe de Proyecto	x 2	200,00 €
Licencia Liferay Portal	x 1	0,00 €
Licencia SS.OO.	x 1	0,00 €
Licencia ofimática	x 1	0,00 €
TOTAL		**4.326,00 €**

Gatos Años Consecutivos		
Conexión Internet	x 12	720,00 €
Salario Administrador	x 6	198,00 €
Licencia Liferay Portal	x 1	0,00 €
Licencia SS.OO.	x 1	0,00 €
Licencia ofimática	x 1	0,00 €
TOTAL		**918,00 €**

Gatos Alta Nueva Aplicación		
Salario Analista	x 2	88,00 €
Salario Diseñador	x 4	168,00 €
Salario Testeador	x 1	42,00 €
Salario Jefe de Proyecto	x 2	200,00 €
TOTAL		**498,00 €**

Las ganancias previstas por las ventas de portales a comunidades de vecinos siguen la siguiente tabla de precios:

Ganancial generales	
Compra de la aplicación	400,00 €
Configuración portal	200,00 €
Mantenimiento y soporte (por año)	150,00 €

Licencias (por año)	
Vecino	60,00 €
Secretario	72,00 €
Presidente y Vicepresidente	72,00 €
Administrador	72,00 €
Tesorero	72,00 €

Con respecto al número mínimo y máximo permitido para cada portal, se han establecido unos límites, siendo los siguientes:

Número de licencias mínimas / máximas		
Vecino	20	200
Secretario	1	3
Presidente y Vicepresidente	1	2
Administrador	0	1
Tesorero	0	1

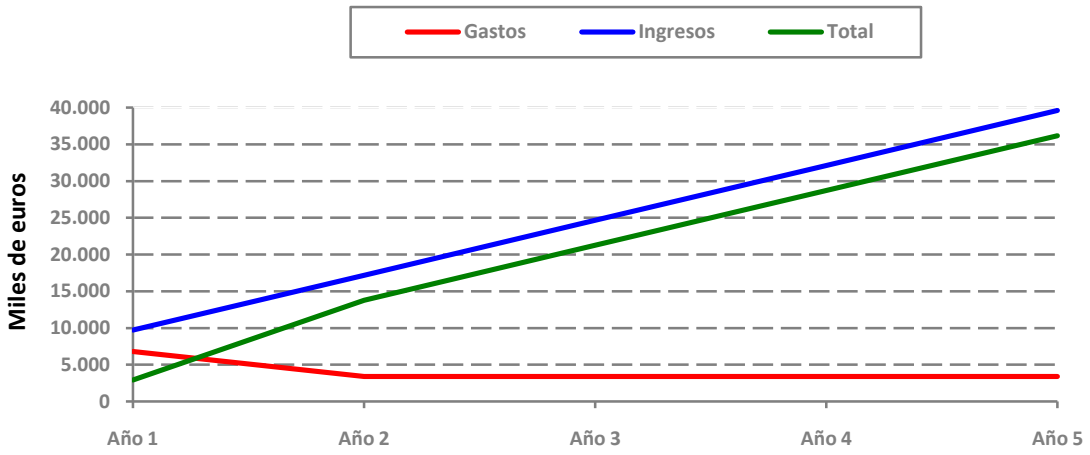
Resumiendo, las ganancias previstas para el proyecto se estiman que ronden lo siguiente:

Ganancias por Portal Año 1		
Implantación portal	x 1	400,00 €
Configuración portal	x 1	200,00 €
Licencias vecinos	x 20	1200,00 €
Licencias administradores	x 0	0,00 €
Licencias presidentes	x 1	72,00 €
Licencias secretarios	x 1	72,00 €
Licencias tesoreros	x 0	0,00 €
TOTAL		**1944,00 €**

Ganancias Años Consecutivos		
Mantenimiento y soporte	x 1	150,00 €
Licencias vecinos	x 20	1200,00 €
Licencias administradores	x 0	0,00 €
Licencias presidentes	x 1	72,00 €
Licencias secretarios	x 1	72,00 €
Licencias tesoreros	x 0	0,00 €
TOTAL		**1494,00 €**

Para resumir todo lo expuesto hasta ahora, se presentará un gráfico con una estimación de los gatos que supondrá realizar este proyecto, las ganancias generadas y los ingresos que se obtendrán finalmente. Se realizará una estimación a 5 años, de modo que se pueda prever a medio plazo si el proyecto será rentable o no.

Para realizar los cálculos se ha supuesto que se conseguirá vender el proyecto a cinco comunidades de vecinos cada año.



Como se puede apreciar en el gráfico, los gastos que se tendrán a medida a partir del segundo año se estabilizarán, debido a que es al inicio, en el desarrollo de la aplicación, cuando se debe invertir más dinero. En los años sucesivos, los únicos gastos que se tendrán son de mantenimiento e inversión en la venta de nuevos portales.

Con respecto a los ingresos, se puede ver cómo crecen exponencialmente, debido a que la fuente de ingresos es la misma para todos los años: cinco aplicaciones vendidas cada año. Una aplicación generará todos los años, ya que el coste de las licencias y el mantenimiento que deberán pagar las comunidades será el mismo a partir del segundo año.

En definitiva, se puede comprobar como con esta simulación se puede concluir que el proyecto es altamente rentable, llegando a alcanzar casi 40.000 € de ingresos en el quinto año, reportando unos beneficios de unos 36.000 € en dicha fecha.

7 Análisis funcional

El propósito de este apartado es conseguir una especificación lo más detallada posible del sistema de información, a través de un catálogo de requisitos y una serie de modelos que cubren las necesidades de información de los usuarios para los que se desarrollará el sistema de información.

7.1 Análisis y documentación de las comunidades

Las comunidades de vecinos tienen reuniones y eventos cuya celebración son de gran importancia para todos los vecinos de la misma. Se publica una descripción de dichos eventos en los lugares más concurridos de las comunidades, como los portales, ascensores y tablones publicitarios.

Esta forma de publicitar cualquier evento es anticuada y facilita la aglomeración de publicidad en las paredes de las comunidades. Además, presenta un problema para aquellas personas que, por ejemplo, no estén viviendo actualmente en la comunidad y deseen estar informados de los eventos importantes de la misma.

El sistema más común de publicación de anuncios en las comunidades de vecinos es la de colgar en los tablones informativos creados para tal efecto hojas con la información que corresponda. De esta forma, un vecino de la comunidad que desee estar informado sobre las noticias que envuelven su comunidad, deberá acercarse al tablón informativo más próximo y leer una a una las hojas que estén colgadas.

Dicho método es muy rudimentario y desorganizado, ya que a medida que va pasando el tiempo, la documentación colgada en el tablón va creciendo y es más costoso encontrar la información que se quiere.

Por otro lado, algunas comunidades de vecinos tienen instalaciones deportivas, las cuales pueden ser usadas únicamente por los integrantes de la comunidad. Dichas instalaciones deportivas han de ser reservadas para, de este modo, evitar conflictos entre los vecinos por su uso.

Normalmente, el método de reserva de dichas instalaciones se rige en base a una hoja de papel, colgada en algún tablón informativo o alguna otra zona similar. En dicha hoja se presenta un horario diario en la que los vecinos irán apuntando su nombre para reservar el uso de dichas instalaciones durante un periodo de tiempo, el cual no debería de pasar, por norma general, de tres horas al día.

Como es de entender, dicho procedimiento es bastante atrasado y plantea un problema a aquellas personas que pasen fuera de su casa parte del día y no tengan a alguien que les pueda reservar las instalaciones en su nombre. Del mismo modo, la reserva con antelación de las instalaciones se plantea, en un primer momento, difícil de completar.

Destacar que actualmente no existe un lugar en ninguna comunidad de vecinos donde se encuentre toda la documentación referente a la comunidad, de fácil acceso para todos los vecinos.

Por ejemplo, si un vecino quisiera consultar el acta de reunión de la última Junta de vecinos, éste debería acudir a otro vecino que hubiera asistido a la Junta. Lo que pasaría normalmente es que dicho vecino no tuviera una copia de dicho acta, ya que normalmente solo se hacen unas pocas y suelen estar en posesión de los altos cargos de la comunidad. Por lo tanto, si un vecino quisiera una copia de dicha acta, la única alternativa que le quedaría sería la de acudir al presidente de la comunidad o alguna persona que le represente, lo cual suele ser en muchas comunidades una tarea ardua.

Del mismo modo, el secretario, administrador o tesorero de las comunidades no disponen de un repositorio electrónico donde almacenar la documentación referente a la comunidad, que sea de fácil acceso para ellos y los usuarios con privilegios de acceso, como el presidente de la comunidad.

7.2 Información gestionada en las comunidades

La mayor parte de la información gestionada en las comunidades de vecinos se ha mencionado ya en el punto anterior. En este punto detallamos cada una de las fuentes de información que merecen especial atención:

- Reservas de instalaciones
- Notas informativas

- Eventos
- Repositorio documental

7.2.1 Reservas de instalaciones

Para cada una de las instalaciones con las que cuenta una comunidad de vecinos es normal que se pueda encontrar información referente a las posibles reservas que se pueden efectuar en las mismas.

Para estos efectos, lo que normalmente se utiliza en las comunidades de vecinos es una hoja tipo Excel para efectuar la reserva de la instalación y en la que se recogen entre otras cosas lo siguiente: nombre del vecino de la comunidad y hora de efecto de la reserva. De esta forma, todos los vecinos tienen posibilidades de usar la zona común de la comunidad, facilitando el acceso a todos los residentes.

Normalmente, para las reservas se realizan como mucho con un día de antelación, para que de esta forma sea más justo el reparto de horas de la instalación entre todos los vecinos. Del mismo modo, normalmente se fija un tope de horas por día en la que un vecino puede hacer uso de dicha instalación, buscando una vez más un reparto equitativo de la instalación con el resto de vecinos.

7.2.2 Notas informativas

Las notas informativas son realmente útiles en una comunidad de vecinos y es un recurso altamente utilizado en las mismas. Se trata, en la amplia mayoría de los casos, en un trozo de papel en el que se informa al resto de vecinos de la comunidad de algún hecho o información que sea de interés para toda la comunidad.

Lo que normalmente se suele hacer es colgar en la pared, en varios puntos estratégicos de la comunidad, la misma nota informativa, para cerciorarse que dicha información llega a todos los vecinos de la comunidad. De esta forma, es muy común encontrarse en cualquier comunidad de vecinos hojas colgadas con celo por toda la comunidad o con chinchetas en el tablón de anuncios, lo cual suele derivar en una saturación de papeles en el tablón de anuncios o en el empeoramiento de la limpieza de la comunidad, entre otras cosas.

Un ejemplo de lo que se suele anunciar en dichas notas informativas es: horarios de apertura de las instalaciones de la comunidad, horarios de limpieza de las instalaciones, normas generales para toda la comunidad o información de características parecidas.

7.2.3 Eventos

En todas las comunidades de vecinos, existen algunos eventos que son de interés general para toda la comunidad y que se publicitan de la misma manera que las notas informativas.

Dichos eventos suelen representar juntas de vecinos, fiestas o cualquier otro suceso que vaya a ocurrir en un momento concreto del calendario y que los vecinos deban de tener constancia.

7.2.4 Repositorio documental

Como ya se ha comentado, la carencia de las comunidades de vecinos de un repositorio documental representa grandes dificultades a muchos vecinos de una comunidad para tener acceso al acta de juntas de vecinos, del mismo modo que complica la labor de los secretarios, tesoreros, presidentes y demás instituciones dentro de la comunidad de mantener ordenados los documentos de la misma.

Es por ello que se plantea la posibilidad de disponer de un lugar donde los vecinos de una comunidad puedan almacenar los documentos con información relevante para el resto de vecinos de dicha comunidad.

7.3 Áreas comunes de la comunidad

Las comunidades de vecinos tienen en su mayoría zonas comunes para todos los miembros de la comunidad. Dichas áreas se rigen bajo unas normas establecidas por la comunidad de vecinos.

Dependiendo de la magnitud de la comunidad de vecinos, se pueden encontrar las siguientes áreas comunes:

- Piscinas y jacuzzis.
    - Las piscinas suelen estar sujetas a unas medidas de seguridad muy estrictas, llegando a limitar el acceso a la misma si no está presente un socorrista.

Las piscinas requieren de un mantenimiento y cuidado constante, teniendo que comprobar niveles de cloro, anti algas, etc. casi a diario.

  - Los jacuzzis suelen contar con unas normas de seguridad mucho más flexibles que las piscinas, quizás señalando que, en algunos casos, se prohíbe el acceso a menores de edad.

- Pistas de tenis, pádel, fútbol, entre otros.

  - La gran mayoría de las instalaciones deportivas se puede reservar por un periodo de tiempo, que suele comprender entre una hora y tres horas como máximo.

    Para poder reservar una de estas instalaciones deportivas se cuenta, en la mayoría de los casos, con un horario en la entrada de las mismas, dividido por horas, en las que cada persona apunta su nombre en el horario que desea utilizar las instalaciones, si es que están libres.

- Salas de fiestas u otras

  - Existen algunas comunidades de vecinos que cuentas con espacios reservados para eventos, fiestas u ocasiones especiales. Al igual que ocurre con las instalaciones deportivas, dichas salas se pueden reservar por cada uno de los componentes de la comunidad, llegando a poder reservarse durante todo un día.

    La reserva de las salas de fiestas suele ser aprobada por el presidente de la comunidad, teniendo que dar su aprobación a los vecinos de su utilización y gestionando el acceso a la misma.

En otros casos, la reserva de la misma suele llevar un procedimiento parecido al de las instalaciones deportivas.

7.4 Perfiles y roles

En todas las comunidades de vecinos existe un mismo cargo, el presidente, el cual será el que tiene más importancia y en el que recae la mayor responsabilidad. El cargo de presidente de la comunidad de vecinos es obligatorio y no se puede renunciar a él. Sin embargo, puede darse el caso de que los vecinos excluyan a un propietario de esta

obligación debido a alguna circunstancia excepcional. El cargo se designa por elección si hay candidatos dispuestos o mediante sorteo o turno rotatorio, y la duración del mismo es, normalmente, de un año.

El cargo de presidente se trata de un cargo personal e intransferible, por lo que una vez designado, nadie puede representar al presidente en sus funciones. Solamente se delegarán determinadas funciones al vicepresidente, en el caso de que exista dicha figura en la comunidad. Sin embargo, si el presidente no asiste a la Junta de vecinos, el vicepresidente deberá presidirla. En caso de que no exista dicha figura o no acuda a la reunión, será la Junta quien elija entre los propietarios a una persona que cumpla ese cometido puntualmente.

7.4.1 Funciones del presidente de la comunidad

Las funciones principales del presidente de la comunidad son las siguientes:

- La principal función del presidente es la de representar a la comunidad de vecinos en cualquier circunstancia.
- Además, se encargará de convocar la Junta de Propietarios, presidirla y firmar las actas de las reuniones. A lo largo del año se convocará una Junta General Ordinaria para aprobar las cuentas del año anterior, así como las Juntas Generales Extraordinarias que sean necesarias para cualquier cuestión.
- Ejecuta los acuerdos a los que llega la Junta, ya que sólo tiene capacidad decisoria en los casos urgentes.
- Deberá advertir a los vecinos en caso de actividades molestas y emprenderá acciones judiciales si así lo decide la Junta en caso de conflicto.

Una vez terminado su período de presidencia, deberá entregar el libro de actas, los contratos que haya firmado, justificantes de todo tipo, listado actualizado de los propietarios y recibos pendientes de cobro. No hay un plazo marcado para la entrega de la documentación, pero la lógica dice que el traspaso deber realizarse en el mínimo período posible.

7.4.2 Otros cargos de la comunidad de vecinos

En algunas comunidades existe el cargo de Vicepresidente, rol que en numerosas ocasiones es desempeñado por el presidente de la comunidad. Las principales tareas del vicepresidente son:

- Sustituir al presidente en los casos de ausencia, vacante o imposibilidad de éste, así como asistirlo en sus funciones.
- No existiendo secretario o administrador, le corresponde ejercer las funciones de éstos y, por lo tanto, la de levantar el acta.

Al igual que en el caso del vicepresidente, en algunas comunidades existe el rol de administrador. En muchas comunidades de vecinos, el cargo de administrador es desempeñado por el presidente, siendo responsable en cualquier caso de las siguientes tareas:

- Velar por la conservación y el mantenimiento del edificio, realizando las reformas necesarias.
- Preparar el plan de gastos, proponiendo los medios para conseguirlo.
- Llevar a cabo los acuerdos de la Junta de Propietarios, tanto en cuestiones de obras, pagos y cobros.
- Actuar, si procede, como secretario y custodiar la documentación de la comunidad.
- Todas aquellas funciones que le indique la Junta.

Otro rol típico de las comunidades de vecinos es el de secretario, cuyas principales tareas son:

- Gestionar las actas de las reuniones y todo el papeleo.
- Puede llevar aparejado la tesorería, controlando lo relativo a las cuentas y pagos de la comunidad.

Por último, en algunas comunidades existe el rol del tesorero, el cual es responsable del área financiera de la comunidad y tiene entre sus principales tareas las siguientes:

- Gestionar la contabilidad de la comunidad.

Resumiendo, en las comunidades de vecinos existen los siguientes perfiles:

- Presidente
- Vicepresidente
- Administrador
- Secretario
- Tesorero
- Vecino

En base a los perfiles que se acaban de exponer, deberían existir los siguientes roles en base a mantener una buena política de seguridad:

- Root
- Admin (abreviamos el nombre de este rol para no confundirlo con el perfil de Administrador)
- Sec (abreviamos el nombre de este rol para no confundirlo con el perfil de Secretario)
- Tes (abreviamos el nombre de este rol para no confundirlo con el perfil de Tesorero)
- Usuario

7.4.3 Implantación de los requisitos de seguridad

Liferay Portal facilitará la gestión de la seguridad en todo el portal, ofreciéndonos crear diferentes roles y asignándolos a los usuarios del portal. De esta forma cada uno de los usuarios tendrá unos permisos definidos dependiendo del rol que se le haya asignado.

Por otra parte, se definirá una serie de permisos por cada una de las páginas y portlets de todo el portal, de forma que se asegurará en todo momento las restricciones de seguridad necesarias para un portal colaborativo.

7.5 Análisis de requerimientos funcionales

La especificación de requisitos tiene que venir determinada por las siguientes características:

- Cada requisito tendrá un identificador unívoco que seguirá el esquema XX.T.nn, donde:
    - XX es la etapa de definición de los requisitos, que puede ser:
        - UR = Usuario
        - SR = Software
    - T es el tipo de requisito, que puede tomar los valores:
        - F = Funcionalidad
        - R = Rendimiento
        - I = Interfaz
        - V = Verificación
        - Pa = Pruebas Aceptación
        - D = Documentación
        - Sg = Seguridad
        - C = Calidad
        - S = Servidor
        - M = Mantenibilidad
        - Rc = Recuperación
    - nn es el número secuencial que identificará al requisito. Podrá tomar valores del 0000 al 1000.
- Cada requisito deberá llevar asociada una descripción.
- Cada requisito deberá llevar asociada una prioridad con cuatro niveles:
    - Baja
    - Media
    - Alta
    - Crítica
- Cada requisito deberá llevar asociado una necesidad con tres niveles:

- Alta
- Media
- Baja

- Cada requisito deberá ir asociado a la fuente de la que proviene.

7.5.1 Catalogación de los requisitos

7.5.1.1 Requisitos funcionales

UR.F.0010	Alta de usuarios
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de identificar al usuario mediante un número de identificación personal y este tendrá acceso mediante una contraseña.
Necesidad	Alta
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0020	Baja de usuarios
Descripción	El sitio web debe ser capaz de borrar el perfil de los usuarios que así lo deseen.
Necesidad	Alta
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0030	Modificación de datos
Descripción	Los usuarios tendrán la posibilidad de modificar sus datos personales: • Identificador y contraseña • Nombre y apellidos • Correo electrónico • Teléfono • Información sobre la vivienda del usuario
Necesidad	Alta
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0040	Inicio de sesión web
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de identificar al usuario mediante un identificador, y este tendrá acceso mediante una contraseña.
Necesidad	Alta
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0050	Cerrado de sesión web
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de cerrar sesión y guardar los datos personales del usuario.
Necesidad	Alta
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0060	Reserva de instalaciones
Descripción	El usuario dispondrá de un listado de las instalaciones comunitarias disponibles en su comunidad que requieren reserva. Para cada instalación podrá seleccionar la fecha preferida para la reserva y la hora. La reserva se añadirá automáticamente al calendario del usuario.
Necesidad	Crítica
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0070	Anulación reserva de instalaciones
Descripción	El usuario dispondrá de un listado de las reservas efectuadas y podrá anularlas, seleccionando todas aquellas que desee anular.
Necesidad	Media
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0080	Modificación reserva de instalaciones
Descripción	El usuario dispondrá de un listado de las reservas efectuadas y podrá modificarlas.
Necesidad	Media
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0090	Listado Notas Informativas
Descripción	El usuario dispondrá de un listado de las notas informativas existentes en su comunidad, filtrando por el tipo de nota y fecha.
Necesidad	Crítica
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0100	Añadir Nota Informativa
Descripción	El usuario con los permisos oportunos podrá añadir una nota informativa, indicando qué usuario podrán visualizarla. Dispondrá de los siguientes campos: • Nombre de la nota • Breve Descripción • Tipo de nota • Cuerpo de la nota • Usuarios con los que se comparte la nota
Necesidad	Crítica
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0110	Eliminar Nota Informativa
Descripción	El usuario con los permisos oportunos podrá eliminar una nota informativa.
Necesidad	Media
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0120	Modificar Nota Informativa
Descripción	El usuario con los permisos oportunos podrá modificar una nota informativa.
Necesidad	Media
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0130	Calendario
Descripción	El sistema dispondrá de un calendario, personalizable por cada usuario, en el cual se podrá distinguir los distintos días de la semana, los meses y los años.
Necesidad	Crítica
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0140	Crear evento
Descripción	El usuario con los permisos oportunos podrá crear eventos, el cual se añadirá al calendario del usuario que corresponda automáticamente. Se deberá indicar: • Nombre del evento • Breve descripción • Cuerpo del evento • Usuarios con los que se comparte el evento • Fecha del evento • Fecha de vencimiento del evento
Necesidad	Crítica
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0150	Eliminar evento
Descripción	El usuario con los permisos oportunos podrá eliminar eventos.
Necesidad	Media
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0160	Modificar evento
Descripción	El usuario con los permisos oportunos podrá modificar eventos.
Necesidad	Media
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

UR.F.0170	Repositorio documental
Descripción	Los usuarios dispondrán de un repositorio documental donde almacenar aquellos documentos que deseen.
Necesidad	Crítica
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

7.5.1.2 Requisitos no funcionales:

UR.R.0180	Conexión con sitio
Descripción	El sistema debe ser accesible a través de Internet.
Necesidad	Alta
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.R.0190	Velocidad de envío de datos
Descripción	Cuando se envíen datos desde un usuario hacia el servidor, no se deben superar nunca los 15 segundos de retardo.
Necesidad	Alta
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

UR.R.0200	Velocidad de navegación en el sitio
Descripción	Durante la navegación, no se podrá superar los 10 segundos de retardo.
Necesidad	Alta
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

UR.R.0210	Velocidad de respuesta de confirmación
Descripción	La respuesta del sistema no debe superar nunca los 15 segundos de retardo.
Necesidad	Alta
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

UR.R.0220	Navegador web
Descripción	Los navegadores sobre los que deberá funcionar el sistema son: • Microsoft Internet Explorer 7.0 • Mozilla FireFox 3.0 • Google Chrome Sobre estos navegadores se garantiza un perfecto funcionamiento.
Necesidad	Alta
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

7.5.1.3 Requisitos de Interfaz:

UR.I.0230	Sistema Operativo
Descripción	El sistema será válido para cualquier Sistema Operativo compatibles con los navegadores del requisito **UR.I.0230**.
Necesidad	Alta
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.I.0240	Resolución
Descripción	El sistema debe estar diseñado para ser ejecutado bajo una resolución de 800x600 píxeles o superior.
Necesidad	Alta
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

7.5.1.4 Requisitos de verificación

UR.V.0250	Usuarios probadores
Descripción	En las primeras fases del desarrollo las pruebas las ejecutarán los propios desarrolladores y el Jefe de Proyecto. En las fases finales se encargarán las pruebas a un grupo de usuarios finales.
Necesidad	Alta
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

7.5.1.5 Requisitos de pruebas de aceptación

UR.Pa.0260	Equipo pruebas de aceptación
Descripción	El equipo de realización de pruebas desarrollará las pruebas de aceptación, para comprobar el correcto funcionamiento del sistema y el cumplimiento de los requisitos.
Necesidad	Alta
Prioridad	Alta
Fuente	Analista Funcional

7.5.1.6 Requisitos de documentación

UR.D.0270	Manual de Ayuda
Descripción	Se deberá tener acceso a un índice de ayuda que incluya una descripción de todas las funcionalidades del sistema.
Necesidad	Media
Prioridad	Baja
Fuente	Analista Funcional

UR.D.0280	Idioma
Descripción	Tanto la aplicación como los manuales de ayuda se desarrollarán en español.
Necesidad	Baja
Prioridad	Baja
Fuente	Analista Funcional

7.5.1.7 Requisitos de seguridad

UR.Sg.0290	Privacidad de los datos
Descripción	Los datos personales de los usuarios deberán ser protegidos según la LOPD.
Necesidad	Media
Prioridad	Crítica
Fuente	Analista Funcional

UR.Sg.0300	Cifrado de datos
Descripción	El intercambio de datos personales entre el cliente y el servidor y el almacenamiento de dichos datos deberán ser cifrados mediante SHA-1.
Necesidad	Baja
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

7.5.1.8 Requisitos de calidad

UR.C.0310	Usabilidad
Descripción	El sistema debe ser fácilmente manejable por usuarios expertos e inexpertos.
Necesidad	Baja
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

7.5.1.9 Requisitos de mantenibilidad

UR.M.0320	Administración del sitio
Descripción	Se desarrollará un sistema de gestión del sitio para administradores por el que podrán cambiar cualquier enlace, contraseña, noticia o publicidad.
Necesidad	Alta
Prioridad	Media
Fuente	Analista Funcional

8 Diseño técnico de la solución

El propósito de este apartado es recabar información del sistema que se desea construir, satisfaciendo las necesidades detalladas por el Analista Funcional en la fase previa del proyecto.

Se procederá a detallar los requerimientos técnicos del sistema, documentar la arquitectura del producto, así como los niveles de seguridad y las diferentes baterías de prueba que se han de ejecutar en el sistema.

8.1 Determinación del alcance del sistema

En esta tarea se delimita el sistema de información, indicando qué procesos pertenecen al ámbito interno del sistema y qué entidades externas participan, ya sea aportando o recibiendo información.

A continuación se detallan los siguientes subsistemas dentro del sistema de información:

- **Sistema de administración de usuarios.** Comprende las operaciones de alta de usuario, baja de usuario y modificación de datos.

  Este subsistema asociará a cada usuario con un identificador y una contraseña, almacenando, desde el momento de su alta como usuario del sistema, una serie de datos privados. En cualquier momento el usuario será capaz de darse de baja si no desea seguir utilizando el sistema. De mismo modo, si el usuario desea modificar sus datos, podrá realizarlo a través de este subsistema.
- **Sistema del inicio – fin de sesión.** El sitio Web permitirá al usuario identificarse a través de su nombre de usuario y contraseña, una vez el sistema le valide, le dará acceso a la información pertinente.

- **Sistema de reserva de instalaciones.** Comprende las operaciones de reservar una instalación, eliminar una reserva y modificar una reserva.

  El sistema permitirá al usuario realizar una reserva de las instalaciones que desee, permitiéndole seleccionar la instalación de la comunidad que desea reservar, la fecha y la hora de la reserva, así como la duración de la misma. Del mismo modo, le permitirá eliminar de entre todas las reservas realizadas cualquiera que considere oportuno.

  En cuanto a la operación de modificar la reserva de una instalación, el sistema permitirá modificar cualquiera de los campos de una reserva, almacenando los cambios realizados.
- **Sistema de administración de notas informativas.** Se permitirá al usuario añadir, eliminar o modificar notas informativas, si dispone de los permisos pertinentes. El usuario podrá añadir notas informativas indicando el nombre de la nota, una breve descripción de la misma, el cuerpo de la nota y los usuarios que podrán visualizarla. El sistema envía a los usuarios que corresponda una notificación de la operación. En cualquier momento, un usuario puede eliminar una nota.

  Existe la opción de modificar los datos de la nota informativa, modificando la breve descripción o el cuerpo de la misma, así como añadir, eliminar o modificar los usuarios con los que se comparte una nota.
- **Sistema de administración del calendario.** El sistema permitirá al usuario manipular libremente el calendario personalizado asociado a cada unos de los usuarios del sistema, permitiéndole crear, eliminar y modificar cualquier tipo de evento, tarea o nota que el usuario tenga en el calendario.
- **Sistema de administración de eventos.** Se permitirá al usuario añadir, eliminar o modificar eventos, si dispone de los permisos pertinentes. El usuario podrá añadir eventos indicando el nombre del evento, una breve descripción del mismo, el cuerpo del evento, los usuarios con los que se comparte el evento y la fecha de inicio y fin del mismo. El sistema envía a los usuarios que corresponda una notificación de la operación. En cualquier momento, un usuario puede eliminar un evento.

Existe la opción de modificar los datos del evento, modificando la breve descripción o el cuerpo del mismo, así como añadir, eliminar o modificar los usuarios con los que se comparte el evento y las fechas de inicio y fin.

- **Sistema de repositorio documental.** Comprende las operaciones de añadir, eliminar o modificar documentos del repositorio de documentos.

  Este subsistema permitirá a usuarios como el presidente de la comunidad, vicepresidente, administrador, secretario o tesorero subir documentos al repositorio documental, eliminarlos y modificarlos. Se deberá indicar los permisos de acceso para los usuarios, de modo que se puedan establecer las correspondientes medidas de seguridad.

8.2 Especificación de estándares y normas

8.2.1 Restricciones generales

Existen una serie de restricciones que van a afectar al sistema durante el proceso de desarrollo. Estas restricciones se detallan a continuación:

- RST01 Protección de datos: El sistema tiene el deber garantizar y proteger los datos personales durante todo su tratamiento, de a cuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999.
- RST02 Cifrado de datos: Para garantizar la confidencialidad, los datos van a ser cifrados con el algoritmo SHA-1, más concretamente las contraseñas de los usuarios registrados.
- RST03 Cumplimiento de los requisitos: La interfaz debe conseguir desarrollar todo lo indicado en los requisitos de una forma intuitiva y sencilla incluso para usuarios inexpertos.
- RST04 Características mínimas del equipo cliente:
  - Procesador Pentium IV, 2000 MHz

  - 512 MB de RAM.
  - 1GB de espacio libre en disco duro.
  - Monitor con resolución de 1024x756.
  - Ratón y Teclado.
  - Conexión a internet ADSL 1MB.
- RST05 Características mínimas del equipo servidor:
  - Procesador Pentium IV (3.0 GHz P4, 800 MHz FSB).
  - 2 GB de RAM.
  - Aproximadamente el doble del espacio usado por la RAM para SWAP.
  - 40 GB de espacio libre en disco duro.
  - Monitor.
  - Ratón y teclado.
  - Conexión a internet de alta velocidad.
- RST06 Idioma: El idioma de la aplicación será el castellano.

8.2.2 Supuestos y dependencias

El desarrollo del producto está sujeto a las siguientes dependencias de estándares y normas:

- SD01 Estándar desarrollo del proyecto: Cada una de las diferentes fases de desarrollo del proyecto siguen el estándar definido por la Métrica V3.
- SD02 Paradigma de desarrollo: El paradigma de desarrollo de la aplicación será Orientado a Objetos.
- SD03 Lenguaje de Modelado: Para el modelado del proyecto, en concreto los casos de uso, interacción o de clases, se va a utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado, UML 2.0.
- SD04 Estándares Web: Se seguirá la especificación HTML 4.01.

8.2.3 Entorno operacional

El entorno operacional necesario para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación, es:

- SUSE Linux Enterprise Server.
- Liferay Portal 5.2.

8.3 Identificación de los usuarios participantes y finales

En esta tarea se identifican los usuarios participantes y los finales. Estos usuarios son los que intervienen en la obtención de los requisitos, validación del producto y aceptación final del sistema.

- **Presidente:** se encarga de la gestión de la aplicación, es decir, en el caso de ser necesario, dará soporte a los usuarios registrados, pudiendo acceder a cualquier funcionalidad de la aplicación sin restricción. El Presidente no deja de ser un usuario más de la aplicación, teniendo las mismas características que el usuario tipo Vecino.
- **Vicepresidente:** sus funciones son las mismas que en el caso del presidente. El Vicepresidente no deja de ser un usuario más de la aplicación, teniendo las mismas características que el usuario tipo Vecino.
- **Administrador:** se encarga de gestionar la documentación de la comunidad, haciendo en sus momentos las labores del secretario. El Administrador no deja de ser un usuario más de la aplicación, teniendo las mismas características que el usuario tipo Vecino.
- **Secretario:** se encarga de gestionar las actas de las Juntas de la comunidad, al igual que el resto de documentación similar. El secretario no deja de ser un usuario más de la aplicación, teniendo las mismas características que el usuario tipo Vecino.

- **Tesorero:** se encarga de gestionar la contabilidad de la comunidad, por lo que mantendrá bajo su responsabilidad en el repositorio documental toda aquella información referente a este campo. El tesorero no deja de ser un usuario más de la aplicación, teniendo las mismas características que el usuario tipo Vecino.
- **Vecino:** usuario que entra a la aplicación previa identificación. Según su información almacenada dará lugar a un perfil determinado. Tendrá completo acceso a la funcionalidad de la aplicación, con la restricción de que sólo podrá realizar las acciones dentro de su perfil.

8.4 Establecimiento de requisitos

La especificación de requisitos tiene que venir determinada por las siguientes características:

- Cada requisito tendrá un identificador unívoco que seguirá el esquema XX.T.nn, donde:
    - XX es la etapa de definición de los requisitos, que puede ser:
        - UR = Usuario
        - SR = Software
    - T es el tipo de requisito, que puede tomar los valores:
        - F = Funcionalidad
        - R = Rendimiento
        - I = Interfaz
        - V = Verificación
        - Pa = Pruebas Aceptación
        - D = Documentación
        - Sg = Seguridad
        - C = Calidad

        - S = Servidor
        - M = Mantenibilidad
        - Rc = Recuperación

    - nn es el número secuencial que identificará al requisito. Podrá tomar valores del 0000 al 1000.

- Cada requisito deberá llevar asociada una descripción.
- Cada requisito puede llevar asociado un padre, el cual correspondería a un requisito del que es derivado.
- Cada requisito deberá ir asociado a la fuente de la que proviene.
- Cada requisito deberá llevar asociada una prioridad con cuatro niveles:
    - Baja
    - Media
    - Alta
    - Crítica
- Cada requisito deberá llevar asociado una necesidad con tres niveles:
    - Alta
    - Media
    - Baja
- Cada requisito deberá llevar asociado una complejidad con tres niveles:
    - Alta
    - Media
    - Baja

Cada requisito puede llevar asociado un caso de uso en el que interviene dicho requisito.

8.4.1 Catalogación de los requisitos

8.4.1.1 Requisitos funcionales

SR.F.0010	Gestionar Usuarios		
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de manejar los datos de los usuarios, ofreciéndoles el poder darse de alta, baja o modificar sus datos.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Critica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0020	Alta de Usuarios		
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de crear un nuevo usuario mediante un identificador y una contraseña y guardar sus datos.		
Padre	UR.F.0010 – Alta de Usuarios	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0030	Baja de Usuarios		
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de borrar el perfil de un usuario si éste lo desease.		
Padre	UR.F.0020 – Baja de Usuarios	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0040	Modificación de datos		
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de permitir a los usuarios modificar sus datos personales: identificador y contraseña, nombre y apellidos, correo electrónico, teléfono y la información sobre su vivienda.		
Padre	UR.F.0030 – Modificación de datos	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0050	Gestionar sesión		
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de ofrecer varias sesiones de un mismo usuario de forma simultánea.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.F.0060	Iniciar sesión		
Descripción	Un usuario podrá iniciar sesión en el sitio Web, cargándose sus datos personales y configuración.		
Padre	UR.F.0040 – Inicia de sesión web	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.F.0070	Cerrar sesión		
Descripción	Un usuario podrá cerrar sesión en el sitio Web.		
Padre	UR.F.0050 – Cerrado de sesión web	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.F.0080	Gestionar reservas		
Descripción	El sitio Web debe permitir realizar reservas de las instalaciones, borrarlas y modificarlas.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0090	Reserva de instalaciones		
Descripción	El usuario podrá realizar reservas de las instalaciones que existan en la comunidad de vecinos, indicando: la instalación a reservar, la fecha de la reserva y la hora de la misma.		
Padre	UR.F.0060 – Reserva de instalaciones	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Esencial
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0100	Anulación reservas		
Descripción	El usuario podrá eliminar las reservas que ha efectuado.		
Padre	UR.F.0070 – Anulación reserva de instalaciones	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0110	Modificar reservas		
Descripción	El usuario podrá modificar las reservas que ha efectuado: la instalación seleccionada, la fecha y la hora.		
Padre	UR.F.0080 – Modificación reserva de instalaciones	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0120	Listado notas informativas		
Descripción	El usuario dispondrá de un listado de las notas informativas existentes en su comunidad.		
Padre	UR.F.0090	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Crítica
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0130	Gestionar notas informativas		
Descripción	El sitio Web debe permitir gestionar las notas informativas que se deseen publicar sobre la comunidad, borrarlas y modificarlas.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0140	Añadir nota informativa		
Descripción	El usuario podrá añadir una nota informativa, indicando: nombre de la nota, una breve descripción y otras más a fondo, el tipo de la nota, cuerpo de la nota y los usuarios con los que se desea compartir dicha nota.		
Padre	UR.F.0100 – Añadir nota informativa	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0150	Eliminar nota informativa		
Descripción	El usuario podrá eliminar las notas informativas que desee, siempre y cuando sea el creador de dicha nota o tenga privilegios de administrador.		
Padre	UR.F.0110 – Eliminar nota informativa	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0160	Modificar nota informativa		
Descripción	El usuario podrá modificar las notas informativas que desee, siempre y cuando sea el creador de dicha nota o tenga privilegios de administrador.		
Padre	UR.F.0120 – Modificar nota informativa	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0170	Gestionar calendario		
Descripción	El sitio Web debe ser capaz gestionar un calendario, independiente para cada usuario.		
Padre	UR.F.0130 - Calendario	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Crítica
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.F.0180	Gestionar Eventos		
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de gestionar eventos programados por los usuarios del sistema, añadiéndolos a los calendarios que corresponda y avisándoles con antelación, si así han sido programados.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Crítica
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0190	Crear evento		
Descripción	El usuario podrá añadir un evento, el cual se añadirá en el calendario de los usuarios que corresponda, indicando: el nombre del evento, una breve descripción y otra más a fondo sobre el mismo, los usuarios con los que se comparte el evento y las fechas de inicio y fin del mismo.		
Padre	UR.F.0140 – Crear evento	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Crítica
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0200	Eliminar evento		
Descripción	El usuario podrá eliminar los eventos que desee, siempre y cuando sea el creador de dicho evento o posea privilegios de administrador.		
Padre	UR.F.0150 – Eliminar evento	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0210	Modificar evento		
Descripción	El usuario podrá modificar los eventos que desee, siempre y cuando sea el creador de dicho evento o posea privilegios de administrador.		
Padre	UR.F.0160 – Modificar evento	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.F.0220	Gestionar repositorio documental		
Descripción	El sitio Web debe ser capaz de gestionar un repositorio documental para los usuarios del sistema, único para toda la comunidad de vecinos. Deberá permitir añadir, eliminar y modificar documentos del repositorio, así como indicar qué usuarios pueden visualizar y acceder a los documentos.		
Padre	UR.F.0170 – Repositorio documental	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Crítica
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

8.4.1.2 Requisitos de restricciones

SR.R.0230	Velocidad de envío de datos		
Descripción	Al enviar datos desde un usuario al servidor, no se deberán superar los 15 segundos de retardo.		
Padre	UR.R.0190 – Velocidad de envío de datos	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.R.0240	Velocidad de respuesta de confirmación		
Descripción	La respuesta del sistema no deberá superar nunca los 15 segundos de retardo.		
Padre	UR.R.0210 – Velocidad de respuesta de confirmación	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.R.0250	Navegador Web		
Descripción	Los navegadores sobre los que deberá funcionar el sistema son: • Microsoft Internet Explorer 7.0 • Mozilla Firefox 3.0 • Google Chrome Sobre estos navegadores se garantiza un perfecto funcionamiento.		
Padre	UR.R.0220 – Navegador Web	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

8.4.1.3 Requisitos de interfaz

SR.I.0260	Sistema Operativo		
Descripción	El sistema será válido para cualquier Sistema Operativo compatibles con los navegadores del requisito **SR.R.0250**.		
Padre	UR.I.0230 – Sistema Operativo	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.I.0270	Resolución		
Descripción	El sistema debe estar diseñado para ser ejecutado bajo una resolución de 800x600 píxeles o superior, siendo la resolución óptima 1024x768.		
Padre	UR.I.0240 – Resolución	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

8.4.1.4 Requisitos de verificación

SR.V.0280	Usuarios probadores		
Descripción	En las primeras fases del desarrollo las pruebas las ejecutarán los propios desarrolladores y el Jefe de Proyecto. En las fases finales se encargarán las pruebas a un grupo de usuarios finales.		
Padre	UR.V.0250 – Usuarios probadores	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

8.4.1.5 Requisitos de pruebas de aceptación

SR.Pa.0290	Equipo pruebas de aceptación		
Descripción	El equipo de realización de pruebas desarrollará las pruebas de aceptación, para comprobar el correcto funcionamiento del sistema y el cumplimiento de los requisitos.		
Padre	UR.Pa.0260 – Equipo pruebas de aceptación	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

8.4.1.6 Requisitos de documentación

SR.D.0300	Manual de ayuda		
Descripción	Se deberá tener acceso a un índice de ayuda que incluya una descripción de todas las funcionalidades del sistema.		
Padre	UR.D.0270 – Manual de ayuda	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Baja	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.D.0310	Idioma		
Descripción	Tanto la aplicación como los manuales de ayuda se desarrollarán en español.		
Padre	UR.D.0280 – Idioma	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Baja	Necesidad	Baja
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

8.4.1.7 Requisitos de seguridad

SR.Sg.0320	Privacidad de datos		
Descripción	Los datos personales de los usuarios deberán ser protegidos según la LOPD.		
Padre	UR.Sg.0290 – Privacidad de datos	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.Sg.0330	Cifrado de datos		
Descripción	El intercambio de datos personales entre el cliente y el servidor, además del almacenamiento, deberán ser cifrados mediante SHA-1.		
Padre	UR.Sg.0300 – Cifrado de datos	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Baja
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.Sg.0340	Múltiples conexiones		
Descripción	Se permitirá que un mismo usuario esté conectado de forma simultánea a la aplicación desde distintos dispositivos.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Media
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.Sg.0350	Consistencia en la información		
Descripción	Se permitirá que se realicen varios cambios por un usuario de forma simultánea en la aplicación, conservando su consistencia.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Alta	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.Sg.0360	Almacenamiento código		
Descripción	El servidor donde se almacena la documentación y el código generado estará protegido por contraseña, de tal forma que ninguna persona no deseada pueda acceder a estos documentos.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

SR.Sg.0370	Acceso físico		
Descripción	El acceso físico a los servidores será restringido.		
Padre		Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Crítica	Necesidad	Alta
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

8.4.1.8 Requisitos de calidad

SR.C.0380	Usabilidad		
Descripción	El sistema debe ser fácilmente manejable por usuarios expertos e inexpertos.		
Padre	UR.C.0310 – Usabilidad	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Baja
Complejidad	Baja	Casos de Uso	

8.4.1.9 Requisitos de mantenibilidad

SR.M.0390	Administración del sitio		
Descripción	Se desarrollará un sistema de gestión del sitio para administradores por el que podrán cambiar cualquier enlace, contraseña, noticia o publicidad.		
Padre	UR.M.0320 – Administración del sitio	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Media	Necesidad	Alta
Complejidad	Media	Casos de Uso	

SR.M.0400	Control de cambios		
Descripción	Se guardarán la fecha, hora y usuario de todos los cambios realizados en el sistema.		
Padre	UR.M.0320 – Administración del sitio	Autor	Equipo de desarrollo
Prioridad	Baja	Necesidad	Media
Complejidad	Alta	Casos de Uso	

8.5 Implementación de las principales funcionalidades en Liferay Portal

Una vez se tienen todos los requerimientos técnicos de la aplicación, es necesario asegurarse de que Liferay Portal podrá aportar una solución para cada una de las funcionalidades propuestas.

En este apartado se procederá a detallar cómo se ha ido desarrollando las principales funcionalidades, recogidas a partir de los requerimientos software del apartado anterior, con Liferay Portal desde un punto de vista técnico.

En algunos casos, Liferay Portal aportaba varias alternativas para abordar algunas de las funcionalidades requeridas para nuestra aplicación, por lo que se intentará explicar brevemente el motivo de haber elegido una implementación en concreto.

Por último, se debe explicar que algunas de las funcionalidades (la gran mayoría) que nos ofrece Liferay Portal son automáticas o, como se suele decir, son de tipo out-of the-box. Esto quiere decir que hay algunas aplicaciones en Liferay Portal que no requieren ningún tipo de desarrollo, customización o instalación.

Como ejemplo cabe destacar el sistema de mensajería instantánea que viene instalado por defecto en Liferay Portal. Se trata de una herramienta chat por medio de la cual los usuarios conectados a la misma vez al portal de la comunidad podrán comunicarse al instante entre ellos enviándose mensajes. Dicha herramienta se asemeja mucho a las aplicaciones chat que se están imponiendo en las redes sociales más importantes hoy en día, como son Facebook y Tuenti en nuestro país.

Esta aplicación será visible como una pequeña barra de tareas en la parte inferior derecha de nuestra ventana y nos mostrará todos los usuarios del portal que estén conectados en ese momento. Pinchando sobre cada uno de ellos, se nos abrirá una pequeña ventana en la cual podremos visualizar los mensajes que escribimos y recibimos con cada uno de estos usuarios.

8.5.1 Inicio de sesión

La aplicación debía garantizar que cada usuario accediese por medio de un identificador unívoco e introduciendo una clave asociada a dicho identificador. Del mismo modo, se pretendía que el método de acceso a la aplicación fuera similar al de otras aplicaciones populares, como por ejemplo el método de acceso a las cuentas de correo electrónico de Google o Hotmail.

Liferay Portal, mediante un sistema de adición de aplicaciones a cada una de las páginas del portal, ofrece una serie de portlets predefinidos que únicamente tendremos que arrastras al lugar de la página del portal que queremos que ocupe.

Para resolver la problemática del inicio de sesión de los usuarios, Liferay Portal nos ofrece el portlet "Sign in" (inicio de sesión en Inglés), el cual, automáticamente, general la aplicación de inicio de sesión, validando con la base de datos del portal los datos introducidos por los usuarios para acceder a la aplicación.

Por último, en la página de inicio de sesión se tiene un portlet que nos ayudará a seleccionar el idioma de la interfaz de la aplicación. En dicho portlet aparece una serie de banderas, representando un idioma de cada país. Automáticamente se modificará la interfaz de la aplicación al cambiar de idioma.

8.5.2 Reservas

La página que se utiliza para mostrar las diferentes zonas comunes de las que se puede realizar una reserva está compuesta de un par de portlets ricos en contenido, en los cuales se podrá añadir texto y definir el formato del mismo.

Sin embargo, cada página de las zonas comunes es más compleja, estando compuesta por tres portlets: un portlet rico en contenido, un portlet de tipo calendario y otro de tipo comentarios.

Cada uno de estos portlets está destinado a una función: el primero a informar sobre la zona común y el método de reserva por el que se rige; el segundo nos mostrará un calendario mediante el cual visualizaremos las reservas efectuadas para la zona común y podremos realizar una; y el último portlet servirá para que los usuarios dejen su opinión sobe la zona común, propongan mejoras u otros.

8.5.3 Notas informativas

La sección de notas informativas está compuesta mediante un portlet de tipo foro de discusión. Dicho portlet permite tener varias secciones, las cuales a su vez pueden tener subcategorías.

Este portlet nos permite implementar la solución de manera bastante eficiente, ya que se podrán publicar notas informativas dentro de la categoría que se desee. Del mismo modo, se puede restringir el acceso a ciertos tipos de usuarios y a unas determinadas secciones del portlet, de modo que cumple perfectamente con los requerimientos que nos habíamos propuesto

8.5.4 Eventos

El apartado destinado para gestionar los eventos de la comunidad es realmente sencillo, ya que únicamente está compuesto por un portlet de tipo calendario. Dicho portlet nos mostrará de un primer vistazo un resumen de los próximos eventos en la comunidad, así como un esquema de todo el mes en curso con aquellos días en los que existe un evento señalado.

Este portlet nos permitirá gestionar los eventos fácilmente, pudiendo añadir, modificar o eliminar cualquier evento sin ninguna dificultad y podremos visualizarlos de diferente forma: vista de un día completo, de la semana, del mes y otros.

8.5.5 Repositorio documental

El repositorio documental está compuesto de un portlet de tipo biblioteca de documentos, en el cual se pueden crear varias categorías y secciones, en las cuales se podrán ir almacenando los documentos que se considere oportuno de una forma lógica y ordenada.

Al igual que el resto de portlets, incluye una política de seguridad, por medio de la cual se puede limitar el acceso a algunas secciones a un determinado grupo de usuarios, salvaguardando los intereses de algunos grupos de la comunidad. Este es un claro ejemplo de lo que se pretende hacer con los documentos de la tesorería de la comunidad, por ejemplo, evitando que todos los usuarios del portal pudieran ver ciertos documentos de los que aun no se dispusiese de una versión oficial.

Por razones obvias, se limitará el espacio que cada comunidad dispondrá para almacenar datos y cualquier tipo de documentos en el repositorio documental. De esta forma, si llegado el momento una comunidad de vecinos necesita ampliar dicha capacidad, se deberá comenzar un proceso de negociación sobre el pecio que dicha comunidad deberá abonar para tener acceso a un mayor espacio de almacenamiento.

9 Proceso de alta de una comunidad

En este capítulo de describirá el proceso establecido a la hora gestionar el alta de una nueva comunidad en el sistema, desde el momento en el que se percibe el interés de un posible cliente hasta el momento en el que se entrega la aplicación funcionando y con todos los datos propios de la comunidad y sus vecinos.

La idea de formalizar este proceso servirá para una mejor comprensión por parte de los futuros clientes sobre la duración aproximada de la toma de información, customización de la aplicación y entrega de la misma.

Del mismo modo, servirá para que los clientes puedan anticiparse a los hechos a lo largo de todo el proceso, como por ejemplo, a la hora de preparar toda la información que posteriormente se les requerirá, de informar a los vecinos sobre la aplicación y las futuras sesiones de formación y otros.

Los plazos presentados en este apartado son estimaciones realizadas en base a la experiencia del equipo de desarrollo e implantación de la aplicación y en base a la complejidad que entraña cada una de las fases. Salvo casos excepcionales, nunca se debería de tardar más tiempo del que a continuación se presenta en realizar las tareas necesarias para implantar la solución.

Día 1

Solicitud de Información.

El cliente solicita información sobre la aplicación. En este momento el Jefe de Proyecto preparará una demonstración de la aplicación y toda la información disponible para proporcionársela a los responsables de la comunidad.

Día 7

Presentación de la Aplicación.

En un máximo de siete días se estará en disposición de realizar una demostración de la aplicación a los responsables de la comunidad. También se entregará información adicional de la aplicación, en la cual se detallarán, entre otros datos, los precios y métodos de pago.

Día 10

Solicitud de información de la comunidad.

Una vez el cliente haya dado su conformidad a la compra de la aplicación, deberá abonar el 100% de la compra de la aplicación. Una vez hecho esto, habrá tres días de plazo máximo en la que se comenzará a recoger toda la información necesaria para construir el portal de la comunidad.

Día 15

Solicitud de información de los usuarios.

En un máximo de cinco días desde que se comienza a recopilar la información necesaria sobre la comunidad, se comenzará a recoger la información necesaria de los vecinos de la misma, distribuyendo los formularios correspondientes y se registrará posteriormente toda la información en un fichero tipo Excel.

Día 20

Presentación de la configuración de la Aplicación.

En un máximo de cinco días desde que se comienza a recopilar la información necesaria sobre los vecinos de la comunidad, se deberá presentar a los usuarios una versión definitiva de la aplicación, customizada con los nuevos datos de la comunidad.

Día 23

Implantación del portal.

Una vez el cliente haya dado su conformidad con la aplicación presentada y se haya recibido el pago del 100% de la configuración de la aplicación, se procederá a implantar el portal, dejándolo operativo para el comienzo de su uso por los usuarios y remitiéndoles a los correos electrónicos de los mismos los nombres de usuario y contraseñas de la aplicación.

Día 30

Cursos de formación

En un máximo de siete días desde que se implante la aplicación, se deberán impartir los cursos de formación: un curso para los principales responsables de la comunidad para informar sobre la gestión de la aplicación y otro curso para los vecinos en general, en el cual se deberá informar a todos los usuarios sobre cómo utilizar la aplicación.

En resumen, aproximadamente en un mes desde que un cliente reclame información sobre la aplicación, el cliente tendrá implantado y listo para usar el portal, habiendo recibido los cursos de formación pertinentes.

Esto garantiza al usuario una rápida disponibilidad del portal para su uso, incrementando la satisfacción de los usuarios y optimizando la disponibilidad de los recursos en el supuesto de un nuevo interés en la herramienta por parte de otros clientes.

A continuación se muestra una tabla resumen con el proceso.

Calendario del proceso de alta de una Comunidad de Vecinos

Día 1 **Solicitud información**	**Día 2**	**Día 3**	**Día 4**	**Día 5**	**Día 6**	**Día 7** **Presentación aplicación y entrega documentación**
Día 8 **Pago Compra aplicación**	**Día 9**	**Día 10** **Comienzo recogida de información de la comunidad**	**Día 11**	**Día 12**	**Día 13**	**Día 14**
Día 15 **Comienzo recogida de información de vecinos de la comunidad**	**Día 16**	**Día 17**	**Día 18**	**Día 19**	**Día 20** **Presentación de la aplicación adaptada a la comunidad**	**Día 21** **Pago Configuración Aplicación**
Día 22	**Día 23** **Implantación del portal y distribución de nombres de usuario y contraseñas**	**Día 24**	**Día 25**	**Día 26**	**Día 27**	**Día 28**
Día 29	**Día 30** **Cursos de formación a usuarios**	**Día 31**				

10 Alta de la información

El propósito de este apartado es presentar una serie de plantillas con las que el equipo de desarrollo e implantación logrará recabar toda la información necesaria para crear el portal para una comunidad de vecinos.

Estas plantillas de obtención de información deberán ser presentadas a los usuarios representantes de una comunidad de vecinos y cumplimentadas en su totalidad, ya que será la base para crear el portal colaborativo según las características y tipología de cada comunidad.

Del mismo modo, es responsabilidad de la comunidad de vecinos presentar las fotografías de la misma necesarias para el portal.

10.1 Información general de la comunidad de vecinos

La información general de la comunidad de vecinos es vital para el equipo de desarrollo e implantación del portal, por lo que se ruega que se cumplimente con el mayor lujo de detalles.

Esta información servirá para cumplimentar gran parte del portal colaborativo de la comunidad de vecinos, aportando gran parte de la información necesaria con la que el portal de la comunidad ganará enriquecido.

Ficha de Información de la Comunidad GCO

Datos Generales

Nombre : _____ Número de viviendas: _____

Dirección : _____ Código Postal: _____

Municipio : _____ Localidad: _____

Presidente de la Comunidad / Persona de contacto

Nombre : _____ Teléfono: _____

Dirección : _____ E-mail: _____

Municipio : _____ CP: _____ Localidad: _____

Instalaciones comunes

Nº pistas de pádel / tenis ☐

Nº pistas fútbol, baloncesto, otras ☐

Nº piscinas ☐

Nº salas fiesta, otras ☐

Viviendas y servicios de la comunidad

10.2 Instalaciones comunes

La información de las instalaciones comunes servirá para crear las páginas de cada instalación, incluyendo fotos para una mejor descripción de cara al usuario y una mejor presentación visual.

Para aquellas instalaciones que requieran reserva previa para poder ser utilizadas, es de vital importancia incluir todo tipo de detalles, de modo que el equipo de desarrollo e implantación pueda crear un sistema de reservas de acorde con las normas de cada comunidad de vecinos.

Para esta plantilla es necesario enumerar cada una de las instalaciones con las que cuenta la comunidad de vecinos, elaborando a partir de esta información la estructura de la página destinada a las instalaciones comunes que aparecerán en el portal.

Ficha de Instalación Común GCO

Datos Generales

Nombre : _____ Nº instalaciones iguales: _____

Tipo de instalación:

- ○ Pista de tenis
- ○ Pista de Pádel
- ○ Pista de fútbol
- ○ Pista de fútbol sala
- ○ Pista de baloncesto
- ○ Sala de fiestas
- ○ Sala reuniones
- ○ Piscina
- ○ Otra

Horario: _____

Descripción

Restricciones de reserva

10.3 Información de eventos

En todas las comunidades suele haber eventos programados y que se repiten cada año, como puede ser una fiesta anual de toda la comunidad, juntas de vecinos u otros. Dichos eventos podrán ser dados de alta en la aplicación por el equipo de desarrollo e implantación, de modo que la comunidad disponga desde el primer momento de todos sus eventos más importantes registrados en el portal.

Para proceder a registrar dichos eventos, se necesitará toda la información de cada uno de los mismo, para de estar forma poder registrarlos en la aplicación con el mayor lujo de detalles.

Ficha de Evento de la Comunidad GCO

Datos Generales

Nombre : _____

Fecha de inicio: _____ Fecha de fin: _____ Duración: _____

Tipo de evento:

- ○ Fiesta o celebración
- ○ Social
- ○ Otro _____
- ○ Junta General
- ○ Junta Extraordinaria

Descripción

10.4 Información de usuarios

El alta de usuarios podrá realizarla o bien el administrador del portal de cada comunidad o el administrador de la empresa implantadora. Hay que tener en cuenta que:

- Tanto el usuario de presidente, vicepresidente y administrador del portal de la comunidad de vecinos serán dados de alta por el administrador de la empresa implantadora en cualquier caso.
- Una vez se haya implantado el sistema, el dar de alta un usuario en el portal será obligación de la persona designada por cada comunidad.

El nombre de usuario para acceder al portal de la comunidad de todos los vecinos de la comunidad será generado automáticamente a partir de los nombres y apellidos de los mismos, siendo posible su modificación informando previamente al administrador.

La contraseña para acceder al portal de la comunidad se genera automáticamente y es enviada vía correo electrónico a cada usuario. Es responsabilidad del usuario modificar dicha contraseña una vez acceda a la aplicación por primera vez.

En cualquier caso, los administradores tienen los permisos necesarios para modificar las contraseñas de los usuarios, pudiéndose acudir a ellos ante cualquier incidencia.

El alta de usuario es quizá el proceso más complejo de alta de información, ya que, dependiendo del número de usuario que habiten en una comunidad, este proceso puede convertirse en un incordio.

Es por ello que se ha ideado un proceso por medio del cual se darán de alta los usuarios automáticamente mediante la ejecución de un fichero script, el cual cargará los datos de los usuarios y los almacenará en la base de datos.

La idea es almacenar los datos de los usuarios en un fichero tipo Excel, incluyendo toda la información relevante que se deberá almacenar en la aplicación y, al ejecutar el fichero script, éste cargará los datos del Excel e irá introduciéndolos en la base de datos automáticamente.

Del mismo modo, se podrá dar de alta los usuarios manualmente, ya que, por ejemplo, si en un momento dado se debe dar de alta un nuevo vecino de la comunidad, no se tendría por qué introducir sus datos en el Excel y ejecutar el script, tarea algo costosa para un único usuario.

El modelo por medio del cual se definirán la política de asignación de nombres de usuario y contraseñas será la siguiente:

- Nombres de usuario: se escogerá la primera letra del nombre del usuario y el apellido completo. Por ejemplo, si el usuario se llama Enrique Toubes, el nombre de usuario asignado será etoubes.

En el caso de que hubiera un nombre de usuario repetido, se añadiría al nombre de usuario la letra del segundo apellido.

- Contraseñas: automáticamente se generará una contraseña por defecto para cada usuario que se dé de alta en el portal. Esta contraseña estará formada por dos letras, una en mayúscula y otra en minúscula, seguida de cuatro números y terminada en dos letras. Esta contraseña se le enviará por correo electrónico al usuario, de modo que pueda acceder por primera vez al portal.

La plantilla por medio de la cual se procederá a registrar toda la información que se necesita por parte de los usuarios es la siguiente:

Ficha de Usuario de la Comunidad GCO

Datos Generales

Nombre : _____ Apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____ E-mail: _____

Género: ○ Hombre ○ Mujer

¿Ostenta un cargo dentro de la comunidad? _____

Nombre de usuario preferido: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

11 Alta y mantenimiento de la aplicación

El propósito de este capítulo es presentar una guía en la que se detallará cómo se darán de alta las diferentes comunidades en el servidor, así como la gestión de las mismas una vez dadas de alta.

A su vez, se definirá el proceso mediante el cual se ofrecerá a los usuarios de la aplicación un curso de formación y demostraciones por los cuales se debería conseguir que los usuarios sean autónomos a la hora de gestionar los portales colaborativos de sus comunidades. Este proceso se llevará a cabo justo en el momento de la instalación del portal en los servidores, para que el tiempo estimado entre la entrega del producto y la toma de contacto de los usuarios con el mismo sea lo menos posible.

De esta forma se pretende garantizar que los usuarios administradores de cada portal de las comunidades de vecinos sean totalmente autosuficientes cuando se les entregue el producto, permitiéndoles ponerse a trabajar con la aplicación desde el primer momento.

Así mismo, el resto de usuarios de la aplicación tendrán la oportunidad de conocer de manos de los desarrolladores cómo usar la aplicación, ofreciéndoles la posibilidad de formular preguntas y familiarizarse con el portal colaborativo.

11.1 Alta de aplicaciones

Tras recabar toda la información necesaria a partir de las plantillas presentadas anteriormente en este documento, el equipo de desarrollo e implantación procederá a introducir dicha información en su lugar correspondiente de la aplicación.

Una vez hecho esto, se procederá a crear una nueva aplicación para la comunidad de vecinos en cuestión, dándola de alta en el servidor y asignándola una nueva dirección URL, la cual será única para cada portal.

De esta forma, se podrán tener múltiples instancias de la aplicación portal en un mismo servidor, tan solo diferenciándolas por la dirección URL y sin necesidad de volver a instalar otro Liferay Portal en el servidor.

Una duda que se nos puede plantear llegado este momento es cómo se almacenan los datos en la base de datos de Liferay Portal. El que haya nuevas instancias del portal no significa que haya más bases de datos, al contrario, seguirá habiendo una única base de datos, la cual será compartida por cada una de las instancias. Los registros se almacenan en la base de datos con dos claves principales: el identificador de la instancia de Liferay Portal y el nombre de usuario de un usuario cualquiera. De esta forma se evitan duplicidades de usuarios en la aplicación.

Toda la información que viene a continuación no pretende ser un manual de cómo realizar cada una de las acciones, sino una guía de los pasos que se deberán llevar a cabo. Para mayor información y detalle, se deberá de acudir a los manuales de usuario que se encontrarán más adelante en este documento, en la sección de manuales de usuario.

Volviendo a la creación de instancias en Liferay Portal, se ha de decir que la carga de trabajo en el servidor apenas se ve afectado al crear una nueva instancia, ya que no se está ejecutando una nueva aplicación de Liferay Portal. De esta forma se permitirá crear múltiples instancias de la aplicación sin verse afectado el rendimiento en el servidor donde esté instalado Liferay Portal. El único problema que se podría tener con respecto a este tema sería debido a un excesivo uso de la base de datos y su crecimiento, ya que, a medida que se vayan registrando usuarios en la base de datos y mayor información, mayor será el tiempo de respuesta y la capacidad para ejecutar las instancias de Liferay Portal. Se ha de decir que para que llegue este punto serán necesarias crear bastantes instancias de Liferay Portal y poblar todas ellas con numerosos usuarios.

11.2 Creación de un nuevo portal

Una vez se ha decido crear un nuevo portal para una nueva comunidad de vecinos, se deberá crear una nueva instancia de la aplicación en el servidor. Este proceso es bastante simple, ya que únicamente se deberá indicar en el panel de control de Liferay que se desea crear una nueva instancia, teniendo que introducir el identificador web, el servidor virtual y dominio de correo de la nueva instancia.

Este proceso se detalla en la sección de manuales, en el apartado destinado a al administrador del servidor.

Para poder realizar este proceso, el administrador del servidor deberá hacer lo siguiente:

- Introducir un identificador web válido, diferente a los que ya existen.
- Seleccionar un servidor virtual para la nueva instancia
- Escoger un dominio de correo, el cual será normalmente igual al identificador web.

Una vez hecho esto, dispondremos de un nuevo portal, el cual tendremos que configurar a imagen y semejanza del portal base, dando de alta los usuarios que corresponda y asignándoles los roles necesarios.

11.3 Configuración de la nueva instancia

Al crear una nueva instancia del portal base obtendremos una nueva instalación Liferay, la cual tendremos que configurar y parametrizar del mismo modo que está el portal base, de forma que se garantice un óptimo funcionamiento.

Este proceso se detallará con mayor detalle en la sección de manuales de usuario, en el apartado destinado al administrador del servidor.

Una vez se haya parametrizado el nuevo portal a imagen y semejanza del portal base, podremos modificarlo de forma que se ajuste a las necesidades de cada cliente.

Una vez creada la nueva instancia del portal, tendremos que dar de alta los usuarios que corresponda en la nueva aplicación, asignándoles los roles correspondientes. Este paso se realizará siempre y cuando se haya llegado a dicho acuerdo con el cliente del portal, ya que en otro caso será el administrador del portal de la comunidad el encargado de dar de alta los usuarios.

Posteriormente y siguiendo como ejemplo el portal base, si irán creando las páginas que formarán el nuevo portal de la comunidad de vecinos, dotándolas de contenido a medida que se vayan creando. Se irán introduciendo portlets en dichas páginas y asignando los permisos pertinentes tantos a las páginas como a los mismos portlets.

Una vez se tienen todas las páginas y portlets necesarios para crear un nuevo portal comunidad, se introducirá la información que corresponda a la comunidad de vecinos en cuestión.

11.4 Alta de la información

Una vez se tienen todas las plantillas con la información y estructura necesaria, el equipo de desarrollo e implantación irá registrando de manera escalonada toda la información recogida en las plantillas en el portal de la aplicación.

Se irá rellenando cada apartado de la aplicación que corresponda con la información recogida de los cuestionarios, de forma que en pocos minutos se podrá tener construido el portal con la información de la comunidad que corresponda.

Del mismo modo, las fotos que se hayan seleccionado para incluir en el portal tienen un espacio predefinido dentro del portal, de modo que el tiempo que se empleará en buscar el mejor lugar donde colocar una foto es mínimo.

Se podrán seguir varias vías a la hora de obtener las fotos necesarias para terminar de customizar el portal:

- Serán los propios usuarios de la comunidad los que se encargarán de realizar las fotos necesarias para poder insertarlas en el portal de la comunidad. Se remitirán vía correo electrónico las fotos que sean del agrado de los usuarios a la dirección que se les proporcionará. Una vez recibidas, el equipo de desarrollo e implantación las insertará en el lugar que les corresponda.
- El equipo de GCO se encargará de la toma de dichas fotos. Los días en los que se distribuyan los cuestionarios en la comunidad o se recojan, se realizará la captura de fotos, obteniendo en toda la información necesaria sobre el portal a la vez.

11.5 Gestión de las comunidades

La gestión de todas las comunidades que se vayan dando de alta en el servidor no requerirá de un gran esfuerzo, ya que se trata de aplicaciones muy estables y que apenas necesitarán desarrollo una vez instaladas.

Existirá un administrador de servidor, quien estará encargado de asegurar que el servidor funciona correctamente y está actualizado en todo momento.

A nivel de los portales de cada comunidad, dicho administrador estará encargado de levantar la aplicación, en el supuesto de que se produzca alguna caída y de avisar al responsable del proyecto si fuera necesaria alguna intervención de mayor carácter.

Como ya se ha comentado anteriormente, por cada comunidad existirá un administrador, dentro de la propia comunidad de vecinos, el cual será el encargado de dar de alta nuevos usuarios, realizar modificaciones en los mismos y otras tareas de índole similar.

La labor del administrador del servidor a nivel de gestión de comunidades se limitará a dar apoyo a los administradores de cada comunidad si fuera necesario.

11.6 Demostraciones de la aplicación

Para poder mostrar a los clientes todo el potencial que ofrece Liferay Portal y enseñarles la aplicación para las comunidades de vecinos, se dispondrá de una demo, la cual se acompañará a modo de presentación a este documento.

En dicha demo, los clientes podrán contemplar un funcionamiento aproximado de la herramienta, abarcando todos los aspectos que cubre la aplicación y mostrando todas las funcionalidades que ofrece.

Ya que no se espera que el cliente posea conocimientos avanzados de informática, dicha demostración deberá ser fácilmente entendible por cualquier tipo de usuario con conocimientos mínimos de informática.

En la demostración se mostrará a los usuarios cómo funciona la aplicación con dos tipos de diferentes de usuarios de la herramienta: un usuario administrador y un

usuario normal. De esta forma se podrán enseñar todas las características a nivel de seguridad que posee la herramienta, enseñar cómo se dan de alta usuarios y cómo los miembros de la propia comunidad de vecinos podrán gestionar su propio portal fácilmente.

El portal que se mostrará en dicha demostración contendrá información general sobre una comunidad de vecinos ficticia, de forma que los futuros usuarios de la aplicación puedan ver en vivo y en directo un ejemplo final de la aplicación, llegando a imaginarse cómo quedaría la herramienta con información referente a sus comunidades.

De esta forma se pretende lograr una mayor aceptación por parte de los clientes, intentando que se sientan identificados de algún modo con esta herramienta y mostrándoles la problemática diaria con la que se enfrentan la mayoría de comunidades de vecinos.

11.7 Formación de los usuarios

Ya que se da por hecho que los usuarios no tienen por qué poseer conocimientos de informática, se impartirán cursos de formación sobre el uso de la herramienta en todas las comunidades de vecinos donde se termine implantando la aplicación.

De este modo se pretende que, en el momento de entrega de la aplicación, tanto el administrador del portal designado por cada comunidad, como el presidente, vicepresidente y el resto de cargos de la comunidad como mínimo posean los suficientes conocimientos como para desenvolverse sin problemas dentro de la aplicación. De esta forma se logrará que en cada comunidad existan usuarios experimentados de la herramienta que puedan ayudar al resto de usuarios una vez se terminen los cursos de formación, ya que serán estos cargos los que tengan un acceso menos restringido que el del resto de usuarios.

Se ofrecerá un curso de formación a todos los vecinos de la comunidad de introducción a la herramienta y de demostración de las funcionalidades de la misma, independientemente del cargo que posean en la comunidad, ya que el presidente de una comunidad no deja de ser un vecino más y puede realizar las mismas acciones dentro del portal que cualquier otro usuario normal.

Durante el transcurso de este curso de formación se podrá comprobar el funcionamiento de la aplicación de primera mano, adquiriendo los conocimientos necesarios como para poder utilizar todas las funcionalidades que ofrece la aplicación.

Para los administradores del portal de las comunidades y el resto de cargos de la comunidad, el curso de formación será más largo, ya que a ellos se les deberá enseñar a utilizar ciertas funcionalidades de la aplicación disponibles únicamente para sus roles dentro de la comunidad.

En este curso extendido se verán funcionalidades como las de añadir o modificar información de los usuarios del portal, dar de alta a usuarios en la comunidad de vecinos, gestionar la documentación de repositorio documental y otras funcionalidades.

Una vez terminados estos cursos de formación, se informará a todos los usuarios de los manuales de usuario que se disponen para utilizar la herramienta y la ubicación de los mismos dentro del portal, de modo que en cualquier momento puedan consultarlos ante cualquier duda o problema.

Del mismo modo, se facilitará al presidente de la comunidad una copia de dichos manuales, de forma que haya una copia accesible en cualquier momento para los usuarios dentro de una comunidad.

12 Manuales de usuario

El propósito de este documento es presentar una guía a modo manual a los diferentes tipos de usuario que interactuarán con el portal colaborativo GCO: los vecinos de la comunidad, los administradores del portal de cada comunidad de vecinos y el administrador del servidor en el que estarán instalado la herramienta Liferay Portal.

De esta forma, los usuarios podrán utilizar un documento diferente según las características de su perfil de usuario y sus necesidades para consultar las funcionalidades básicas de la aplicación portal GCO.

12.1 Manual de usuario: administrador del portal

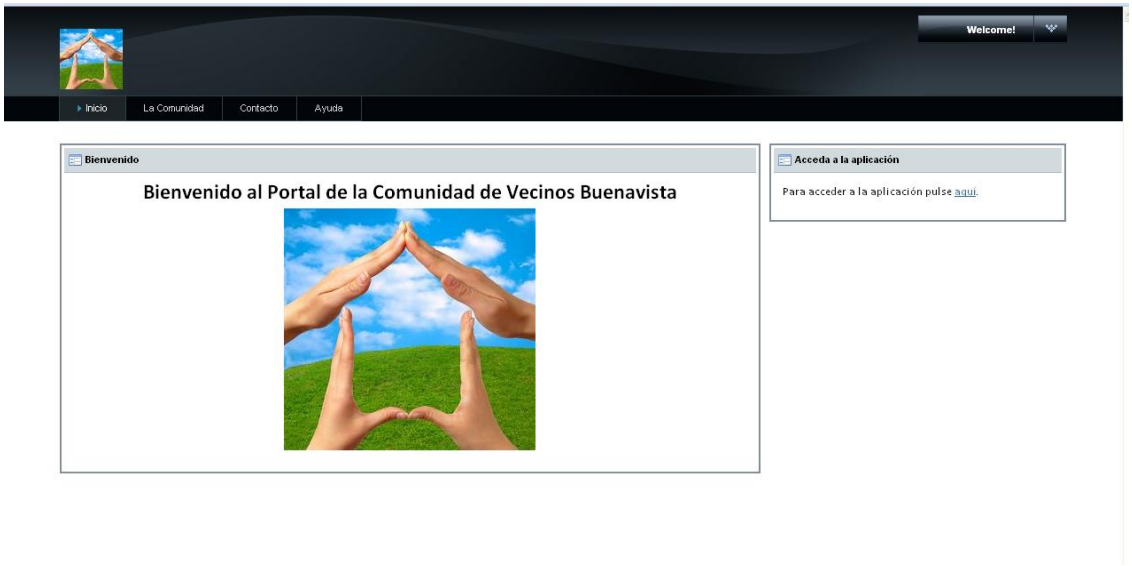
El manual de usuario tipo administrador del portal está destinado para los administradores del portal en las distintas comunidades de vecinos, como por ejemplo podrán ser los presidentes y vice presidentes de las comunidades.

En este manual se detalla cada una de las funcionalidades con las que cuenta el portal GCO, así como las diferentes secciones con las que cuenta, de modo que el destinatario del mismo podrá consultar en cualquier momento cómo se realizan exactamente cada una de las acciones posibles dentro del portal, así como buscar información sobre cómo ejecutar las tareas de las que él es responsable como administrador.

12.1.1 Página de inicio de la aplicación

Para poder acceder a la aplicación, el usuario deberá introducción la dirección URL del portal de su comunidad, como por ejemplo *www.comunidadbuenavista.com*. Dicha dirección URL deberá proporcionársela el presidente u otro cargo similar de su comunidad de vecinos.

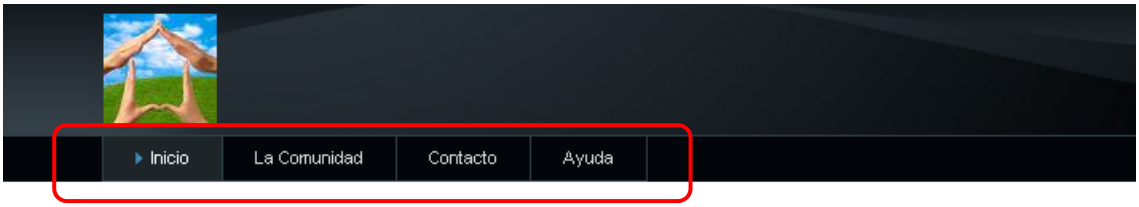
Una vez hayamos introducido la dirección URL correspondiente, nuestro navegador Web nos llevará a una página que tendrá un formato similar al siguiente:



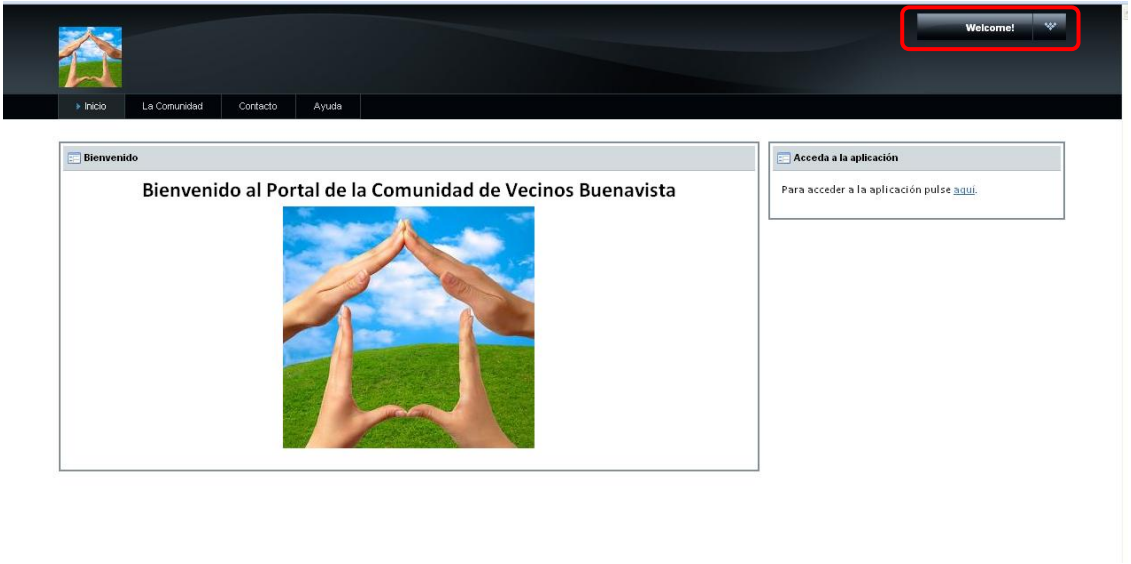
Esta página es la página inicio del portal de la comunidad y en ella podremos encontrar la siguiente información:

- Mensaje de bienvenida al portal.
- Vínculo de acceso a la página de inicio de sesión del portal de la comunidad.

Cada página de la aplicación contendrá "pestañas" mediante las cuales podremos navegar a otras secciones del portal. En este caso podremos ir a "La Comunidad", donde encontraremos información relevante a la comunidad de vecinos y los próximos eventos públicos que se celebrarán en la misma, "Contacto", donde podremos encontrar información de contacto de la comunidad y "Ayuda", donde se podrá encontrar información acerca del funcionamiento de la aplicación.

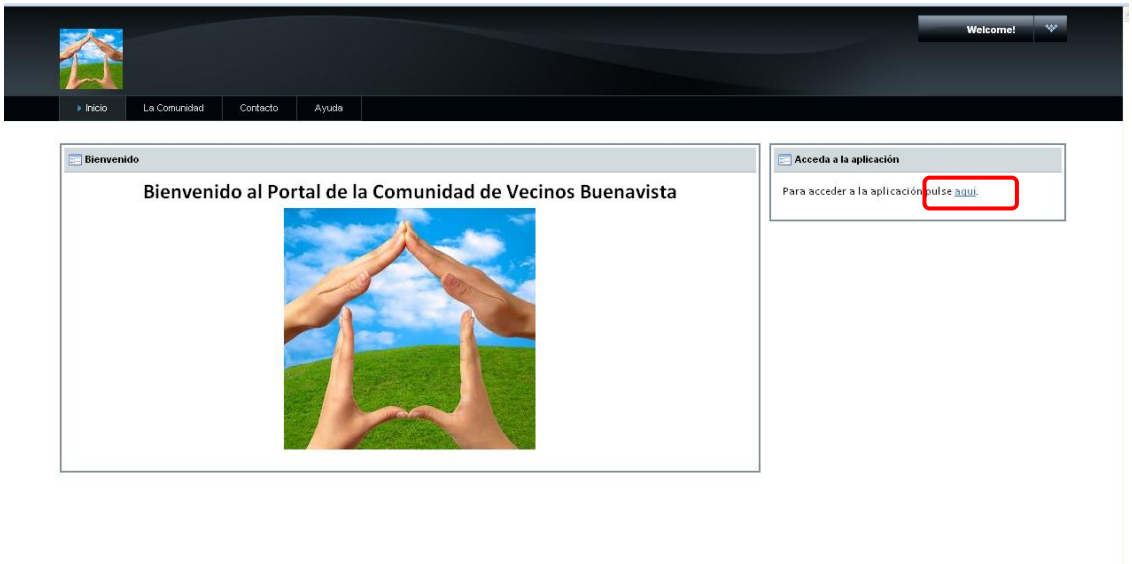


Otra sección que apreciaremos nada más acceder a la página de bienvenida de la aplicación es una pestaña en la parte superior derecha de la página, en la que visualizaremos el texto "Welcome!". Esta parte se denomina "Dock" y en ella podremos obtener acceso a las principales funcionalidades que nos ofrecerá la aplicación, según el tipo de usuario del que dispongamos.

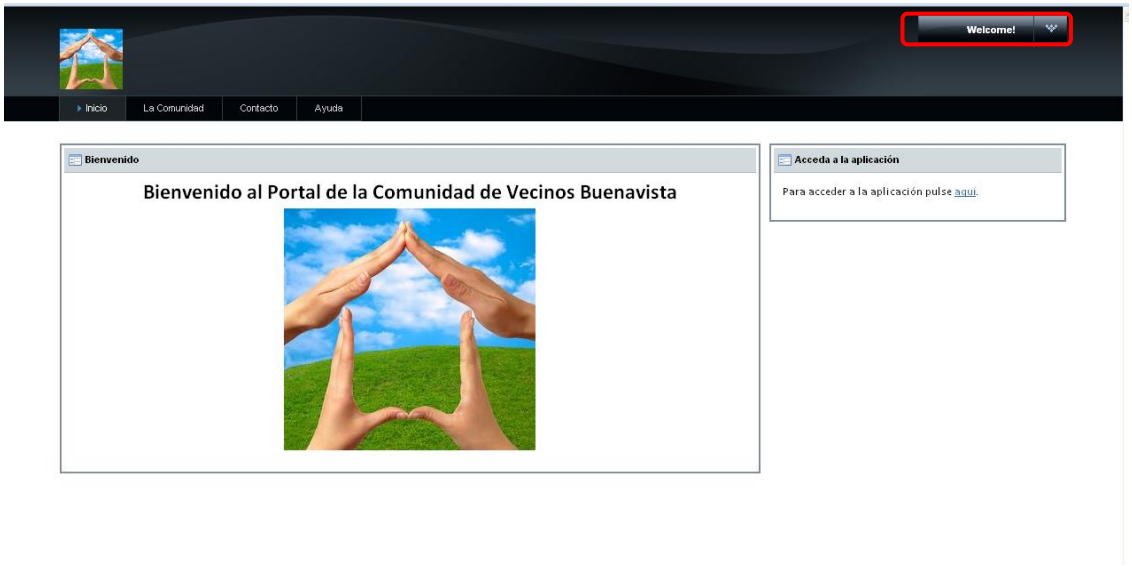


12.1.2 Acceso a la página principal de la aplicación

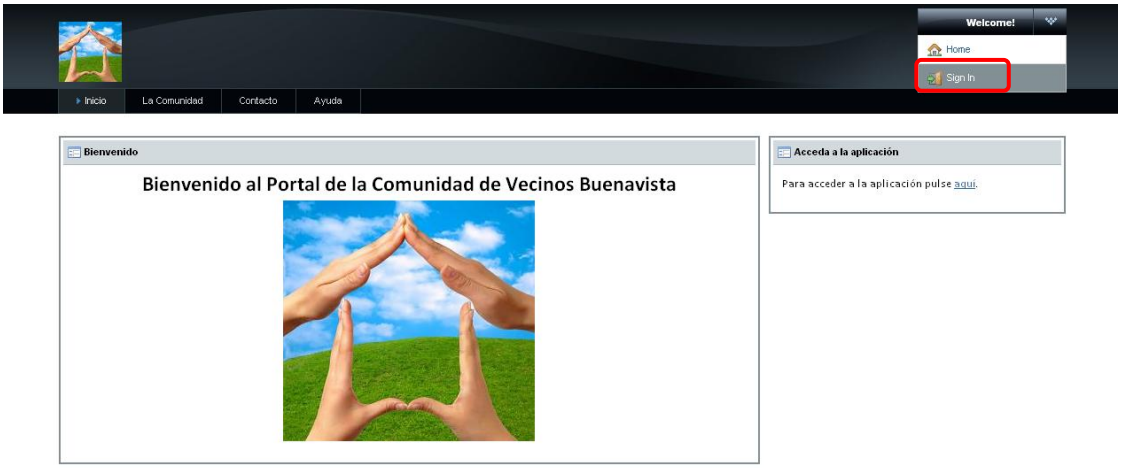
Para poder acceder a la aplicación, tendremos que pinchar sobre el enlace que nos llevará a la página de inicio de la aplicación, en la zona denominada “Acceda a la aplicación”.



Otra forma existente de acceder a la aplicación es pinchando sobre el “Dock”:



Y a continuación pulsando sobre el vínculo de “Sign in”.



Independientemente del proceso que escojamos para acceder a la página de inicio de la aplicación, el resultado será el mismo, llegando a la página principal de acceso a la aplicación de la comunidad de vecinos que corresponda.

12.1.3 Inicio de sesión en la aplicación

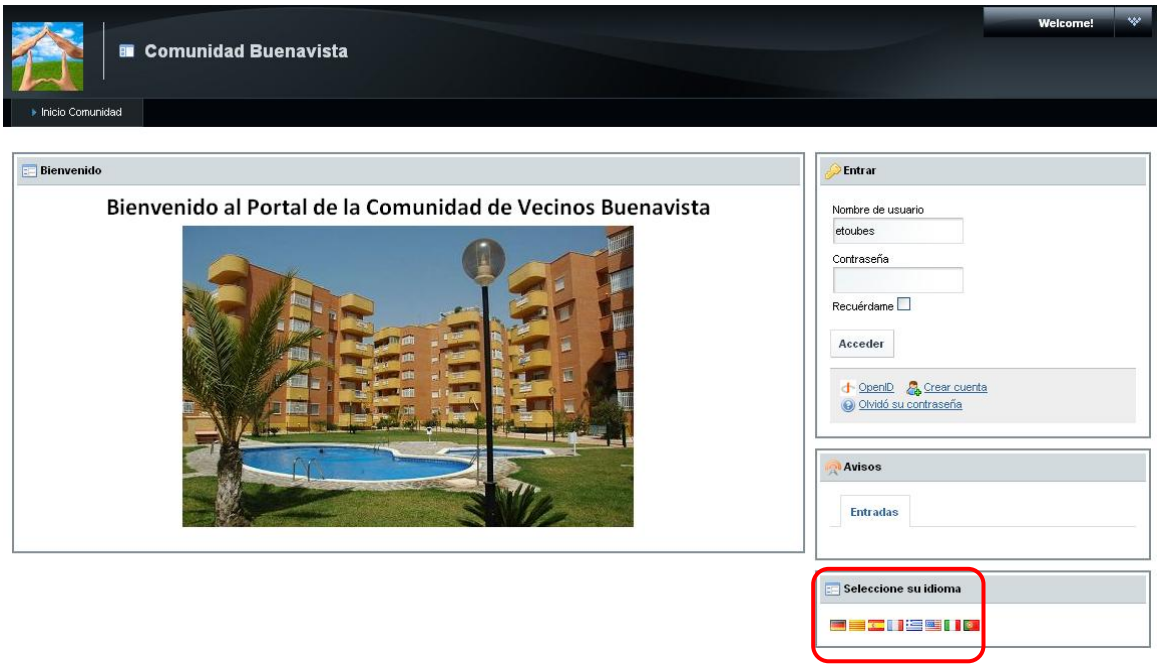
Una vez hemos pinchado en el vínculo, aparecerá una ventana como la siguiente:

En esta pantalla tendremos que identificarnos para poder acceder a la aplicación, por lo que tendremos que introducir nuestro nombre de usuario y contraseña que nos hayan suministrado. Tendremos la posibilidad de marcar la opción “Recuérdame” si queremos que el sistema guarde nuestro nombre de usuario y contraseña para las próximas visitas, de forma que no tendremos que introducir estos datos cada vez que queramos acceder a la aplicación.

Es altamente recomendable que si accedemos a la aplicación desde un terminal público no seleccionemos esta opción, ya que permitiríamos a otros usuarios desconocidos que accedieran a la aplicación en nuestro nombre.

Del mismo modo podremos cambiar el lenguaje de la aplicación, de modo que el lenguaje empleado por la aplicación se ajustará al idioma seleccionado. Destacar que toda la información relevante a la comunidad de vecinos seguirá apareciendo en español, ya que éste es el único idioma válido para el contenido de la aplicación.

Para poder seleccionar un idioma, simplemente deberemos seleccionar la bandera del idioma que deseamos.



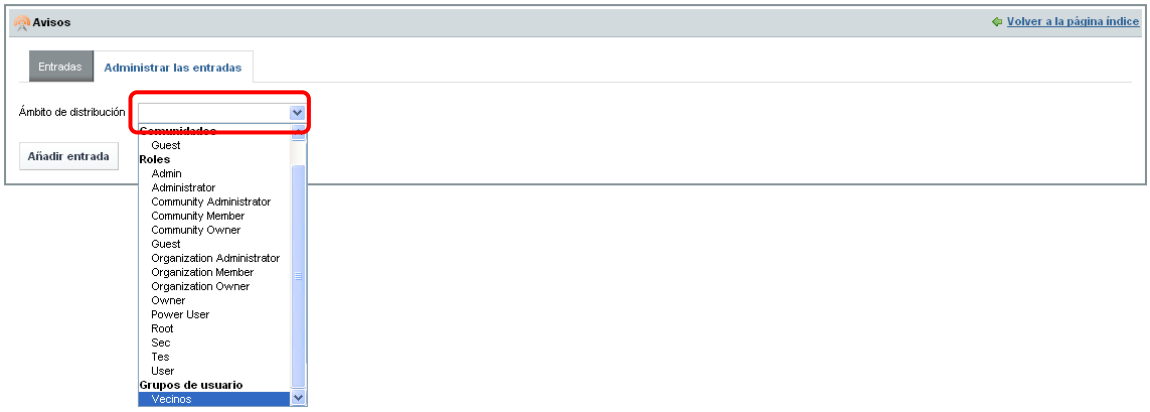
Por último, destacar la sección destinada a los nuevos avisos de la comunidad, en la cual, una vez nos hayamos registrado en la aplicación, podremos visualizar las últimas novedades en nuestra comunidad.

12.1.4 Generar un aviso

Una vez hemos iniciado sesión en la aplicación, el administrador del portal podrá generar un aviso a toda o parte de la comunidad. En la sección de Avisos deberá pinchar sobre "Administrar las entradas" para acceder a la ventana de control de los avisos.

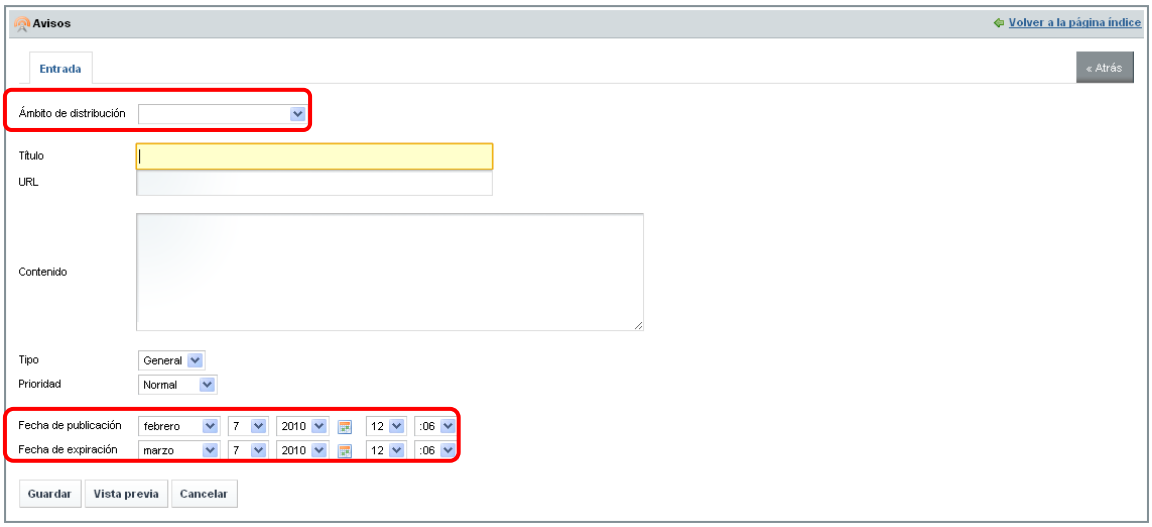
Una vez hecho esto, podemos realizar dos acciones: visualizar los avisos que actualmente están activos en la comunidad, seleccionando el ámbito de cada aviso (a quién va dirigido) o crear uno nuevo.

Para visualizar los avisos activos, pulsaremos sobre el desplegable que hay justo al lado "Ámbito de distribución" y seleccionaremos qué avisos queremos ver. Si por ejemplo seleccionamos "Vecinos", podremos visualizar todos los avisos generados para los usuarios tipo Vecinos, y así sucesivamente.



Una vez realizada la búsqueda de avisos, podremos editarlos o borrarlos definitivamente. Realizaremos esto pulsando sobre el botón “Acciones” y seleccionando lo que queramos hacer.

Para crear un nuevo aviso, simplemente pulsaremos sobre el botón “Añadir entrada” y rellenaremos los campos que corresponda, seleccionando el ámbito de distribución para fijar los destinatarios de dicho aviso. Así mismo, podremos seleccionar tanto la fecha de publicación (pudiendo programarla para que salte cuando deseemos) y la fecha de expiración, momento en el cual se borrará automáticamente el aviso.



12.1.5 Cerrado de sesión de la aplicación

Una vez hemos iniciado sesión en la aplicación, podremos cerrar la misma de la siguiente forma.

Desde la pantalla de inicio del portal, pasaremos el ratón sobre el “Dock”.

Y a continuación seleccionaremos la opción “salir”, para poder cerrar la aplicación.

12.1.6 Funcionalidades de la aplicación

La aplicación nos ofrece bastantes funcionalidades de cara a facilitar las acciones comunes que realizamos en nuestra comunidad de vecinos.

La aplicación en concreto dispone de las siguientes funcionalidades:

- Reserva de instalaciones de la comunidad.
- Gestión de notas informativas de la comunidad.
- Aviso sobre eventos de la comunidad.
- Acceso a un repositorio documental de la comunidad.

Estas funcionalidades se representan mediante una sección dentro de la aplicación, representada mediante pestañas de navegación.

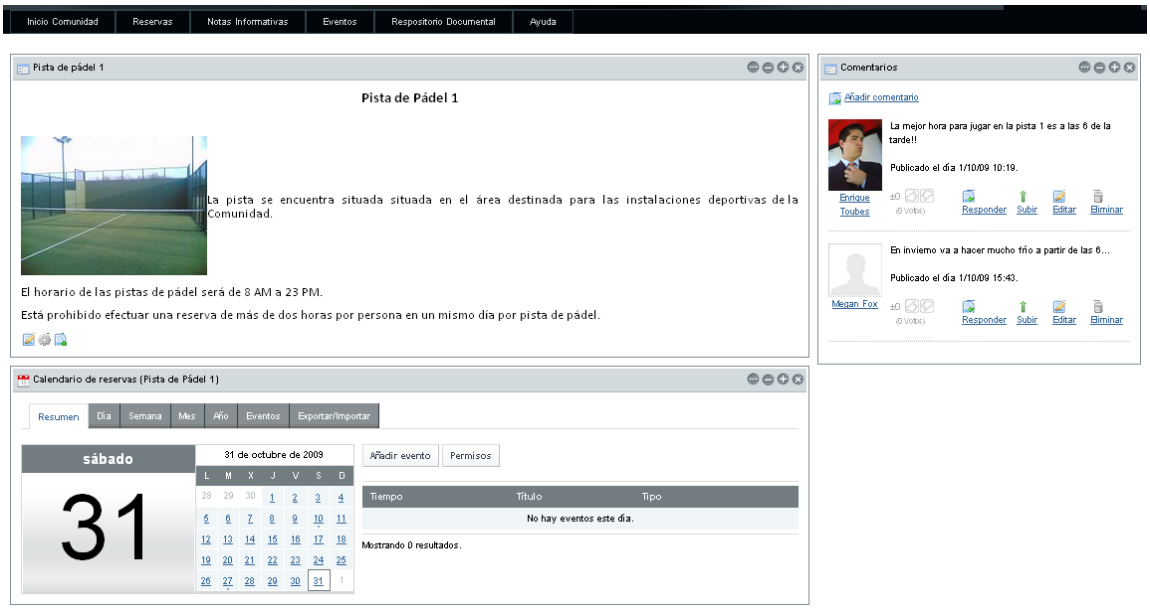
12.1.7 Sistema de reservas

Una vez hemos iniciado sesión en la aplicación, para poder realizar una reserva deberemos pulsar sobre la pestaña “Reservas”.

Una vez hayamos accedido a la página de reservas, obtendremos un listado de todas las instalaciones disponibles en la comunidad de vecinos, la cual tendrá un aspecto como la siguiente imagen.

Después de haber encontrado la instalación común de la comunidad de la cual deseamos hacer la reserva, pincharemos sobre el vínculo habilitado para dicha instalación, encontrándonos entonces en la página habilitada para dicha instalación.

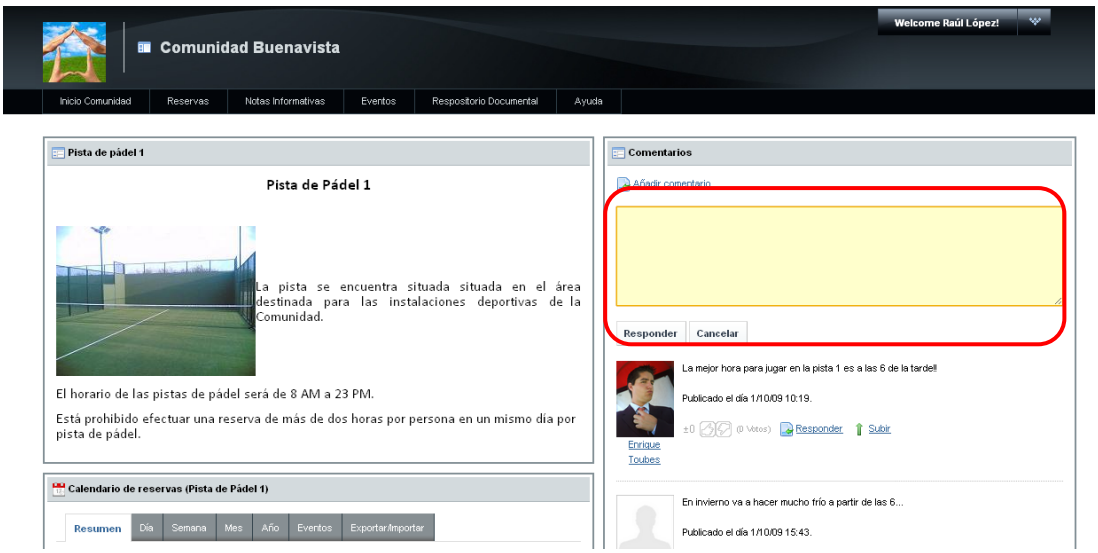
En la página de cada instalación encontraremos tres secciones diferentes: en la esquina superior izquierda estará la descripción de la instalación de la comunidad de vecinos, en la esquina superior derecha aparecerán los comentarios de los vecinos sobre dicha instalación y en la parte inferior el calendario de reservas.



12.1.7.1 Añadir comentarios a una instalación común

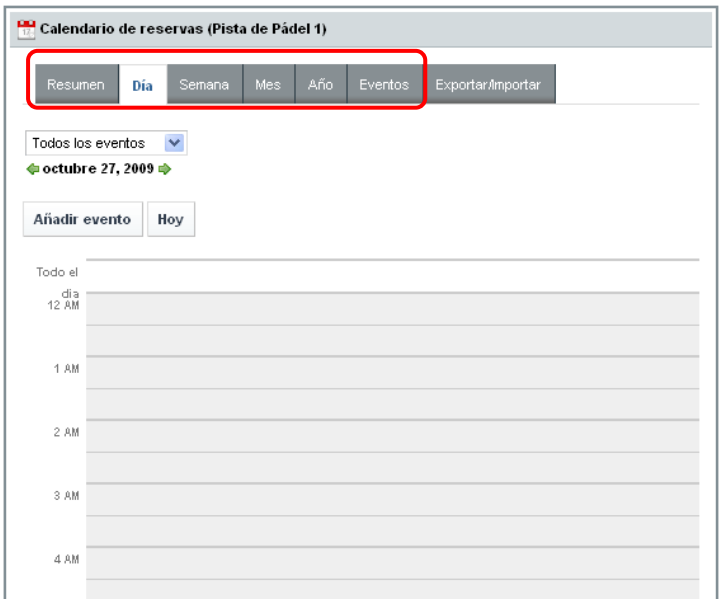
Para poder añadir un comentario, simplemente pulsaremos en el vínculo “Añadir comentario” en la sección de “Comentarios”.

Posteriormente, introduciremos el texto del comentario que deseamos insertar en el espacio habilitado para ello y pulsaremos “Responder” para publicar el comentario o “Cancelar” para descartar el texto que se haya introducido.

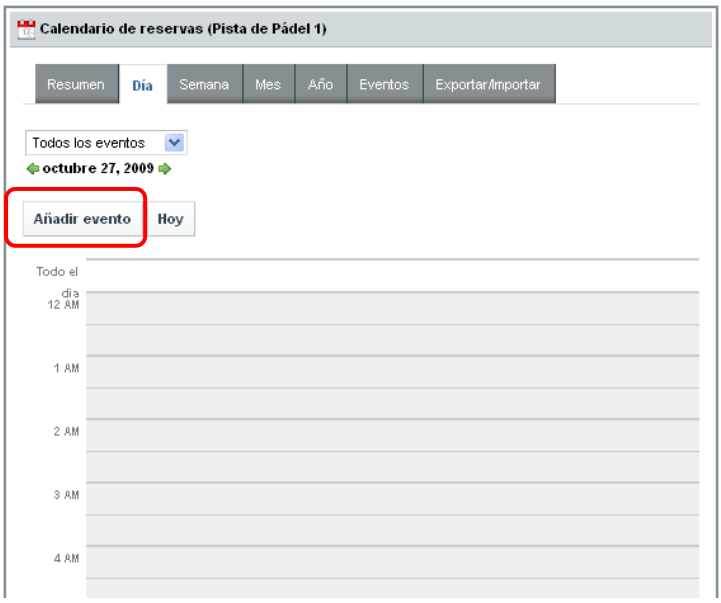


12.1.7.2 Realizar una reserva de una instalación común

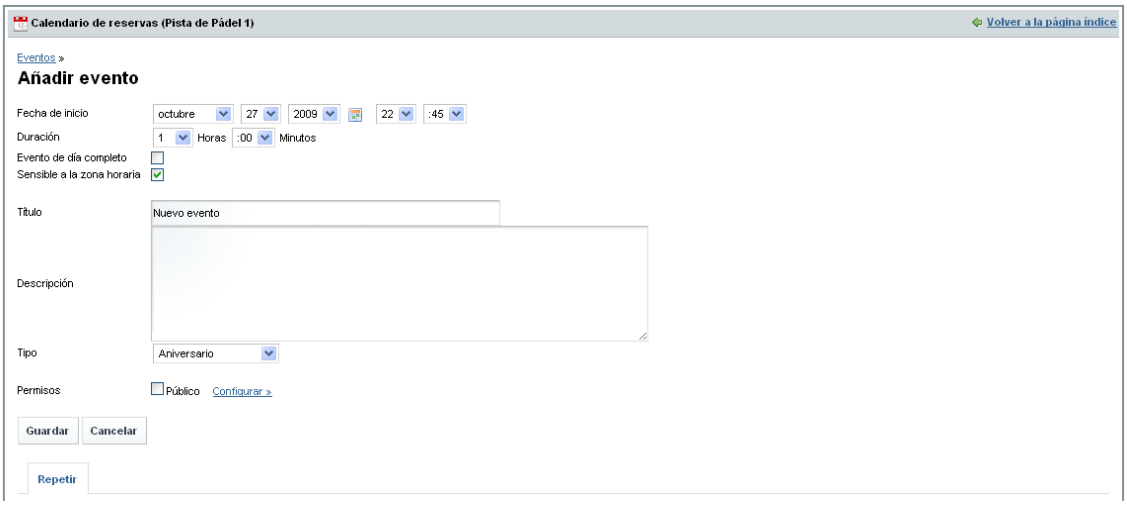
Para poder efectuar una reserva, primero tendremos que cerciorarnos que no existe ninguna reserva efectuada para la fecha y hora que deseamos. Podremos visualizar el resumen de las reservas para la instalación en cuestión en el día, las reservas por día y por hora, semana, mes e incluso año efectuadas en la instalación y, por último, todas las reservas efectuadas (en la pestaña de “Eventos”).



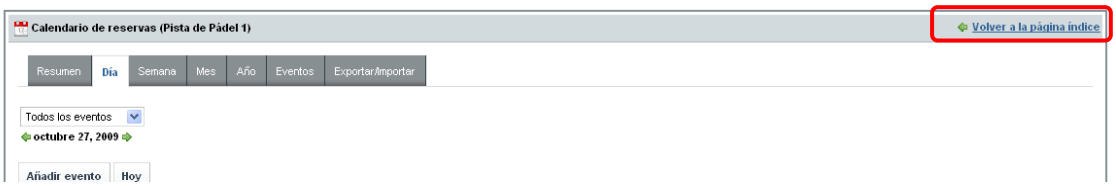
Una reserva se realizará pulsando el botón "Añadir evento", desde el cual navegaremos hasta la pantalla de creación de una reserva.



Rellenaremos el formulario que nos aparece en la pantalla indicando: fecha y hora de inicio de la reserva, duración, el nombre de la persona que efectúa la reserva en "título" y en la descripción cualquier comentario que se desee añadir al respecto. Finalmente pulsaremos sobre el botón "guardar".



Al navegar en la agenda, podremos comprobar cómo ésta pasa a ocupar toda la pantalla, pudiendo volver a la vista anterior pulsando sobre “Volver a la página índice” en la parte superior derecha del calendario.



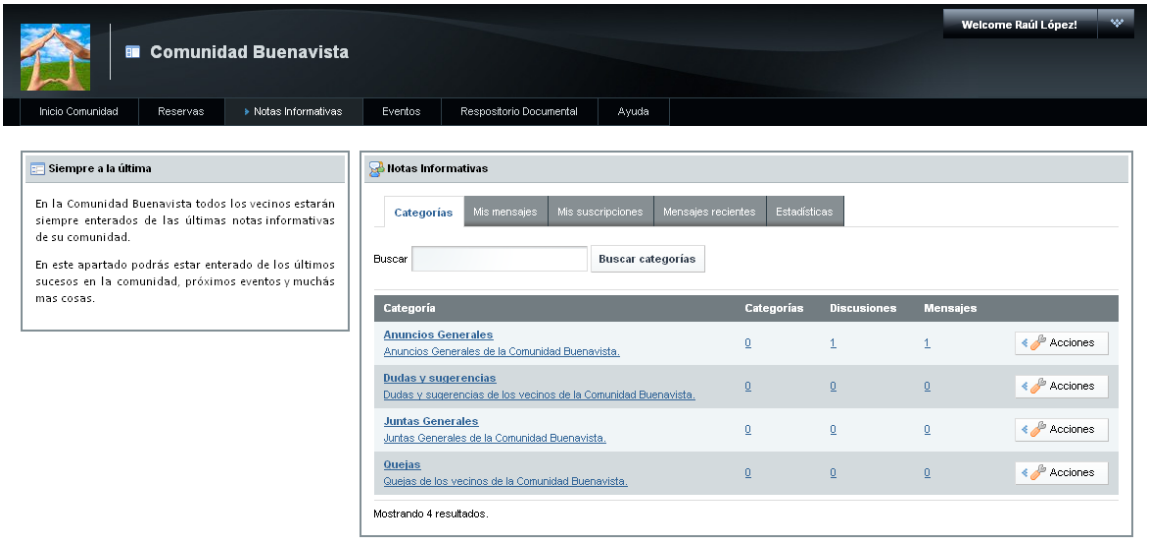
12.1.7.3 Modificar una reserva de una instalación común

Para poder modificar una reserva realizada, accederemos a la agenda de la instalación común donde realizamos la reserva y buscaremos la que realizamos con nuestro nombre de usuario. Pulsaremos sobre el botón “Editar” e introduciremos las modificaciones correspondientes en el formulario para realizar la reserva.

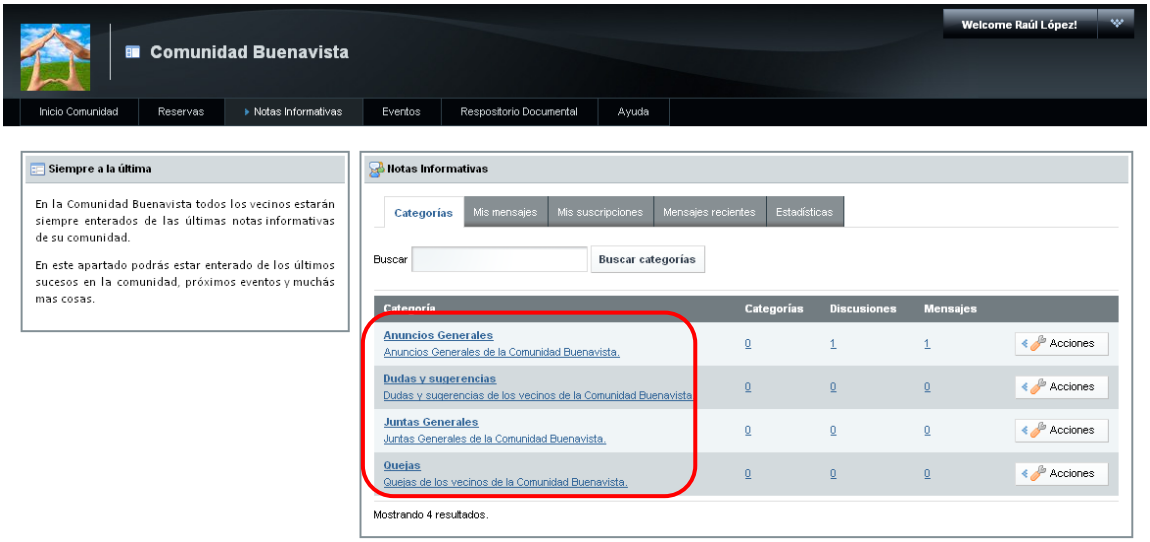
12.1.8 Notas informativas

Una vez hemos iniciado sesión en la aplicación, para poder realizar una nota informativa deberemos pulsar sobre la pestaña “Notas informativas”.

A continuación navegaremos a una página con un aspecto similar a la siguiente:

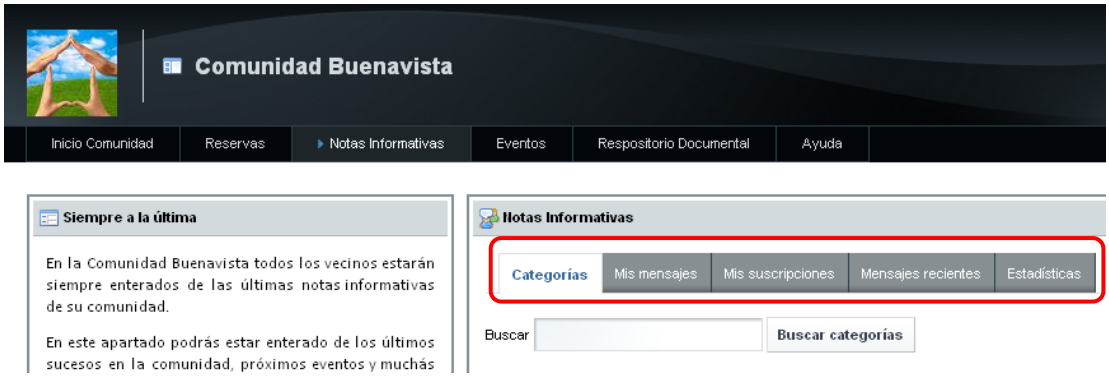


En dicha página podremos encontrar las diferentes secciones en las que se puede publicar una nota informativa, en este caso Anuncios Generales, Dudas y Sugerencias, Juntas Generales y Quejas.



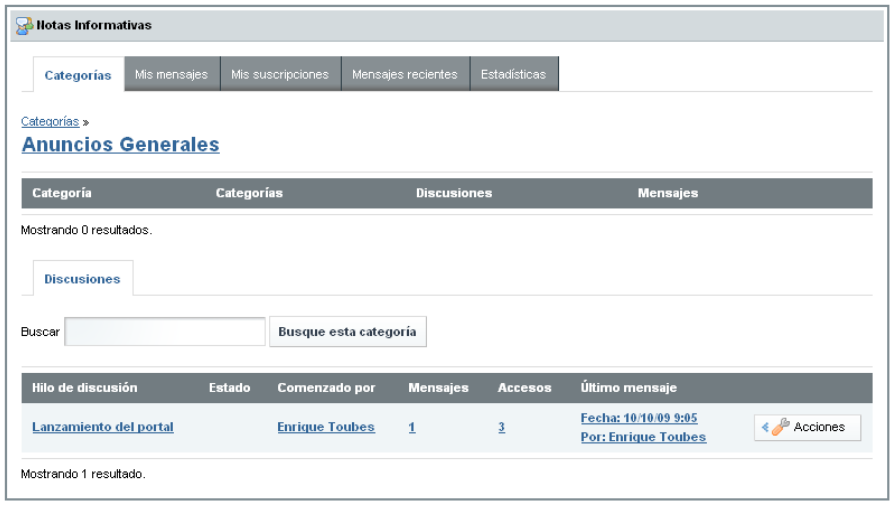
La cantidad de secciones que se pueden poner en el apartado de Notas Informativas es totalmente customizable y se adaptará en todo momento a las exigencias del usuario.

Volviendo a la descripción de la página de Notas Informativas, en la vista principal podremos navegar a las diferentes secciones del tablón de anuncios, siendo éstos Categorías (donde podremos ver las diferentes categorías donde se pueden publicar una nota informativa), Mis mensajes (para visualizar los nuevos mensajes de usuario logueado), Mis suscripciones (donde el usuario podrá comprobar las suscripciones que tiene activas, lo cual se explicará más adelante), Mensajes recientes para visualizar los últimos mensajes) y Estadísticas (donde encontraremos un resumen de las notas informativas recibidas y de la categorías activas).



Pinchando sobre el botón “Acciones” en la vista principal podremos suscribirnos a alguna de las categorías vigentes en el tablón de notas informativas, de modo que, cada vez que se publique una nueva nota informativa en esa categoría nos llegará un correo electrónico a la dirección de e-mail que hayamos especificado.

Para poder acceder a las notas informativas de alguna de las categorías activas, simplemente pincharemos sobre alguna de ellas, navegando directamente a dicha categoría dentro del tablón de notas informativas (en el ejemplo pinchamos sobre "Anuncios Generales").



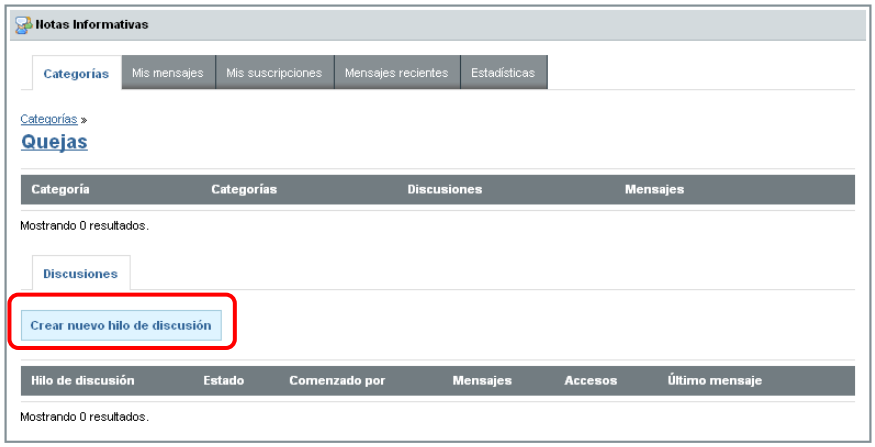
Una vez hayamos navegado a una de las categorías, podremos visualizar las notas informativas publicadas en la misma. En el ejemplo podemos apreciar como el usuario Enrique Toubes ha publicado una nota sobre el lanzamiento del nuevo portal. Al pulsar sobre la nota se abrirá ésta dentro del tablón de notas informativas, visualizando la descripción de la nota e información sobre la publicación de la misma.

12.1.8.1 Creación de notas informativas

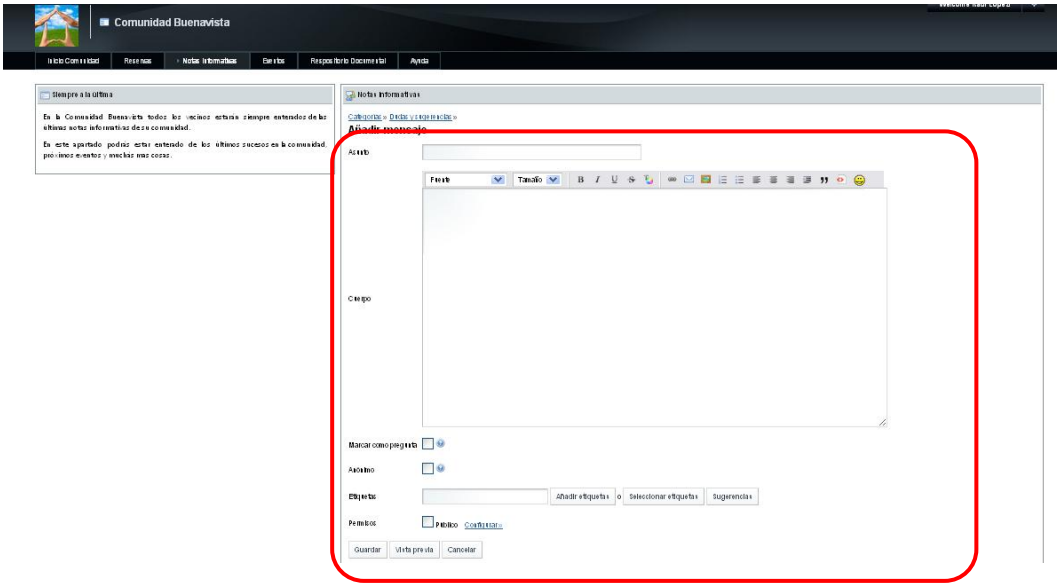
Los usuarios podrán escribir una nota informativa únicamente en las categorías de Dudas y Sugerencias o Quejas. El resto de categorías necesita de permisos especiales

dentro del portal, como los que posee el presidente de la comunidad u otros roles característicos de la misma.

Para poder crear una nueva nota informativa, por ejemplo en la sección de Quejas, navegaremos hasta ella y pulsaremos sobre el botón “Crear nuevo hilo de discusión”.



Deberemos rellenar los campos del formulario que nos aparecerá y pulsaremos sobre el botón “Guardar” para crear la nota informativa. Si deseamos previsualizar la nota informativa, pulsaremos sobre el botón “Vista previa” y “Cancelar” si deseamos desechar la nota informativa.

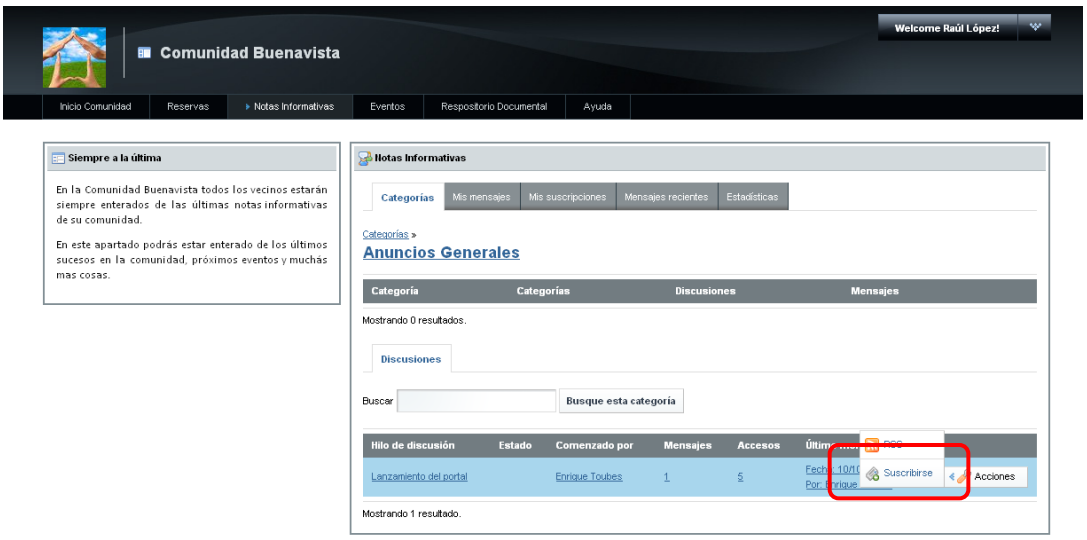


12.1.8.2 Suscripciones de notas informativas

Ya que un usuario puede no desear recibir información sobre algunas notas informativas, se dará la posibilidad a cada usuario de seleccionar qué tipo de alertas desea recibir a su correo electrónico.

De esta forma, si un usuario está interesado en recibir información sobre los anuncios generales de su comunidad, podrá suscribirse a esta categoría. Cada vez que se publique una nueva nota informativa referente a esta sección de la comunidad, el sistema enviará automáticamente al correo electrónico del usuario un e-mail notificándole del nuevo mensaje, así como el texto del mismo.

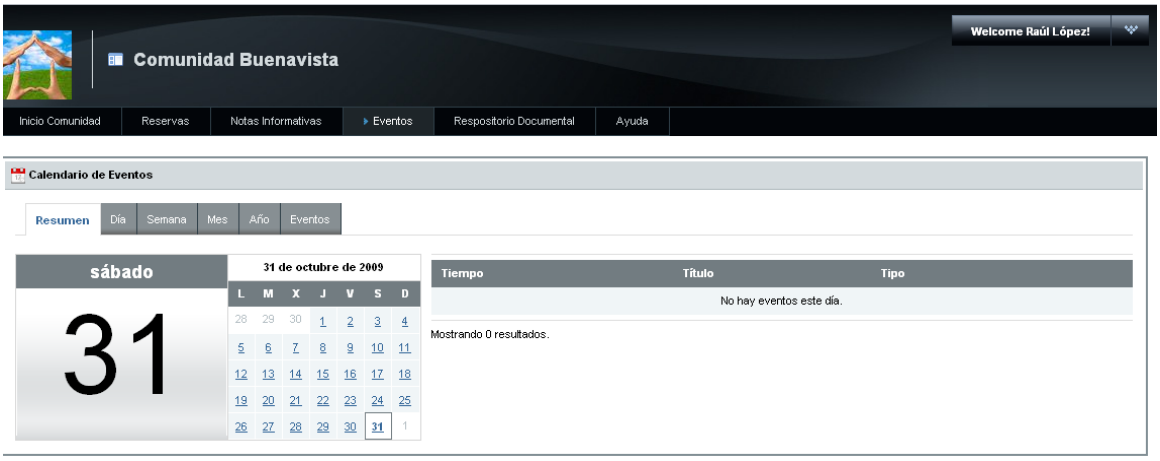
Del mismo modo, un usuario puede suscribirse a una única nota informativa. Por ejemplo, si un usuario realiza una queja formal en el tablón de notas informativas, podría suscribirse a dicha nota de modo que, cada vez que algún usuario opine sobre ella será notificado vía correo electrónico.



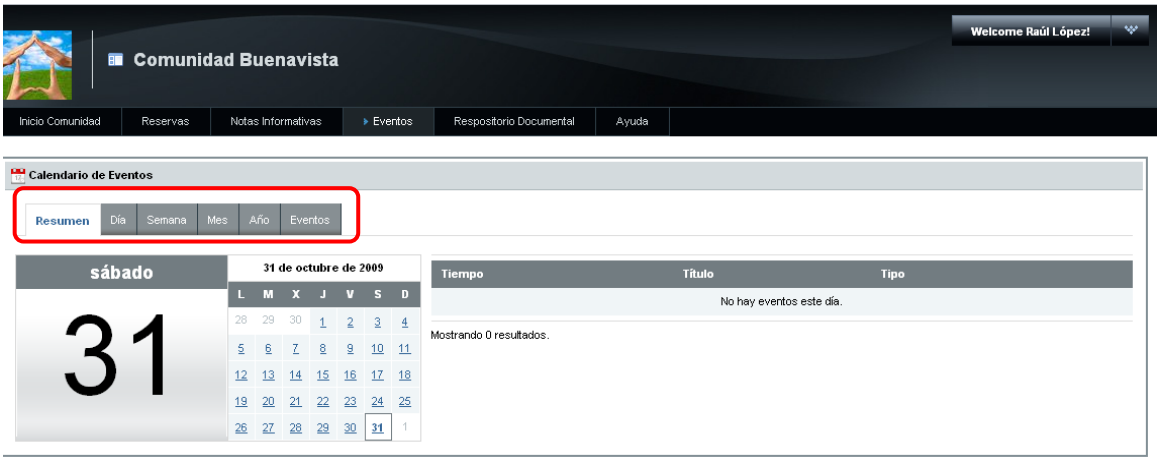
12.1.9 Eventos

Una vez hemos iniciado sesión en la aplicación, para poder visualizar los eventos existentes en nuestra comunidad deberemos pulsar sobre la pestaña “Eventos”.

A primera vista visualizaremos un resumen de los eventos activos en el día en que nos encontremos, siendo éste resaltado en el calendario. Nos aparecerá una imagen general del mes en curso y las diferentes opciones de las que disponemos en el calendario de eventos.

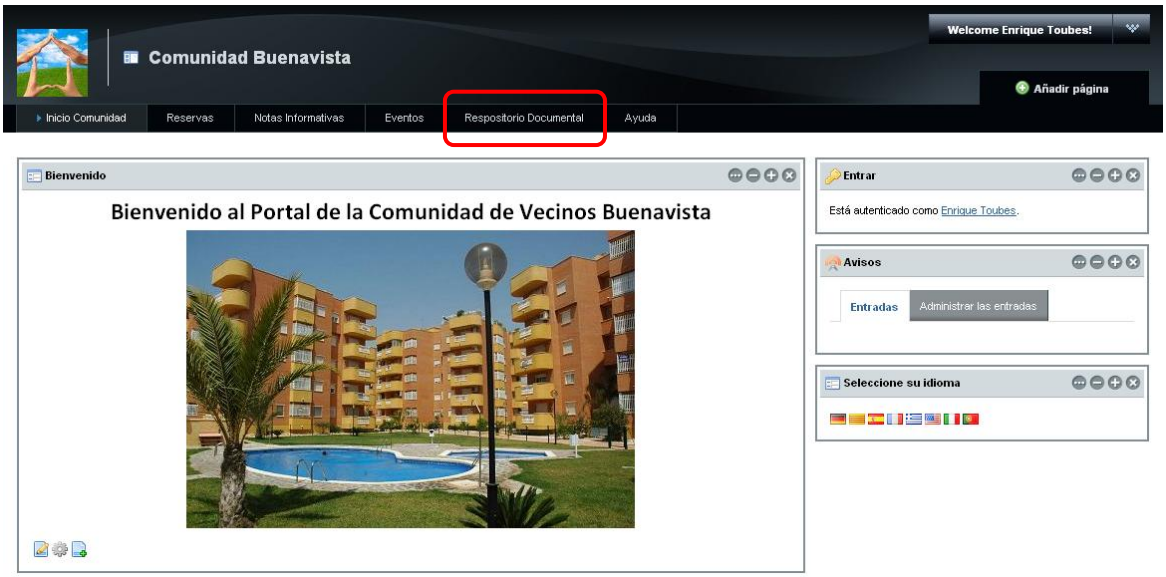


Entre éstas opciones están Día (listado completo del día en el que nos encontramos con todos los eventos activos), Semana (listado completo de la semana que muestra los eventos de toda la semana), Mes (listado mensual del mes en curso con todos los eventos activos), Año (listado anual con todos los eventos activos) y Eventos (listado con todos los eventos).

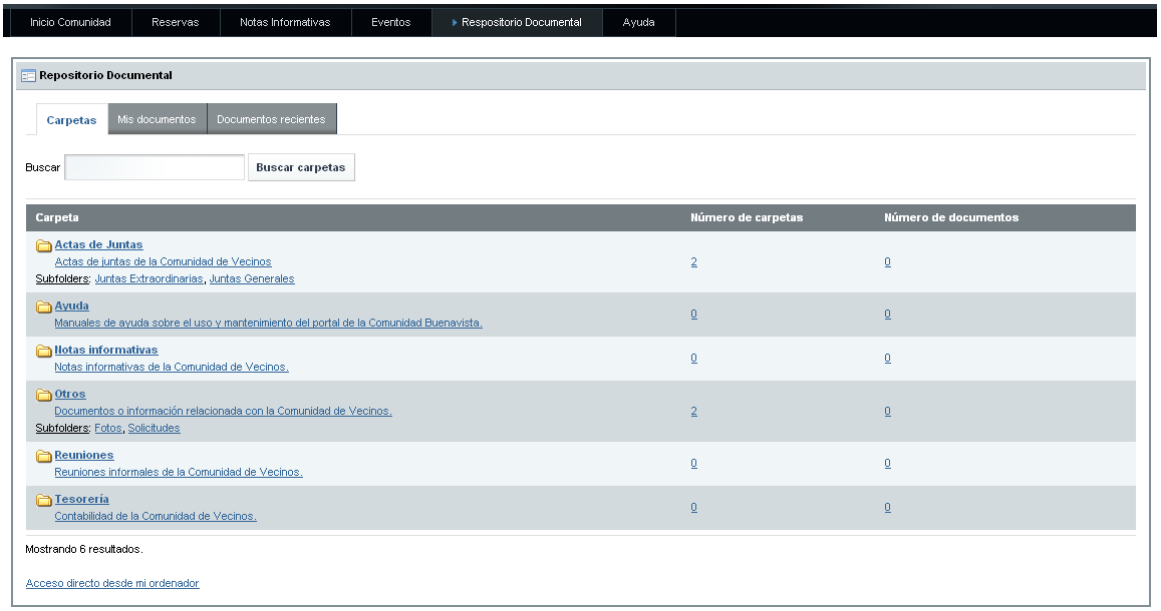


12.1.10 Repositorio documental

Una vez hemos iniciado sesión en la aplicación, para poder visualizar el repositorio documental existente en nuestra comunidad deberemos pulsar sobre la pestaña "Repositorio documental".



En la página que nos encontraremos podremos visualizar un listado con las diferentes categorías de almacenamiento de documentos presentes en nuestra comunidad. Por defecto estas categorías son Actas de Juntas, Ayuda, Notas informativas, Otros, Reuniones y Tesorería. Es posible que cada una de estas categorías se subdivida en otras subcategorías. Cabe destacar que cada portal podrá tener un tipo diferente de categorías y tantas subcategorías dentro de ellas como se desee, ya que son 100% personalizables.



En la vista principal del repositorio documental podremos ver los documentos que como usuario hemos subido (Mis documentos) y aquellos documentos recientes que se han añadido al repositorio documental (Documentos recientes).

Para poder visualizar los documentos dentro de una categoría, simplemente pincharemos sobre el nombre de alguna de ellas, navegando dentro del repositorio documental a la carpeta seleccionada. Dentro de cada categoría visualizaremos los documentos añadidos recientemente y las diferentes subcategorías que pueda tener dicha categoría.

12.1.11 Ayuda

Una vez hemos iniciado sesión en la aplicación, para poder visualizar la sección de ayuda existente en nuestra comunidad deberemos pulsar sobre la pestaña “Ayuda”.

En esta sección podremos visualizar algunos temas de ayuda referentes al portal, así como la información exacta sobre dónde localizar esta guía de usuario en el repositorio documental de la aplicación.

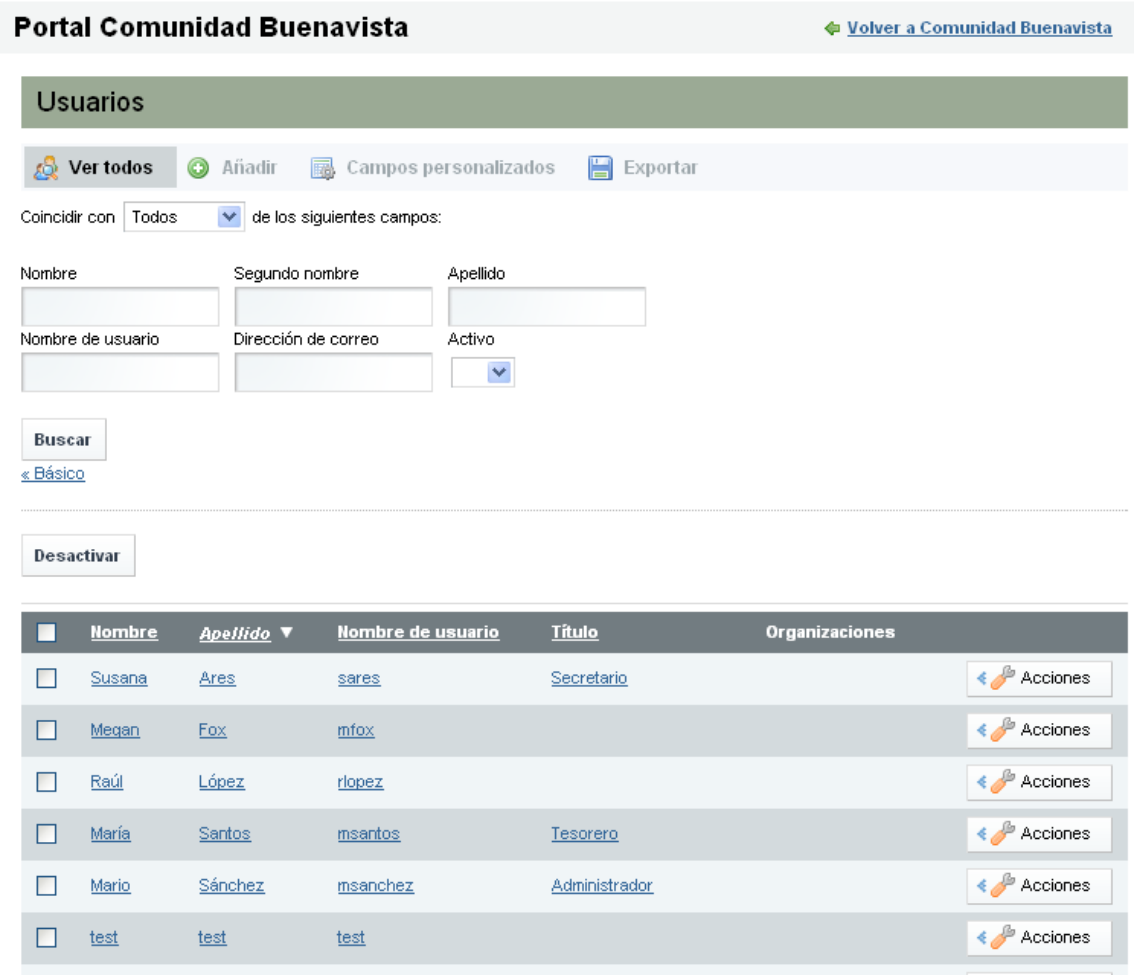
12.1.12 Añadir y modificar usuarios

El administrador del portal podrá enfrentarse en algún momento dado ante la necesidad de dar de alta el mismo a un usuario en la aplicación, o bien a modificar los datos de un determinado usuario del portal.

Estos procesos son realmente sencillos y no requieren ninguna habilidad extra por parte del administrador del portal, ya que Liferay Portal está diseñado para facilitar al máximo cualquier tarea que se quiera llevar a cabo. Los pasos a seguir los detallamos a continuación.

Una vez se ha iniciado sesión en la aplicación, nos dirigiremos al panel de control del portal. En la nueva ventana, buscaremos la opción “Usuario”, la cual estará bajo la categoría PORTAL.

Una vez hecho esto, navegaremos a una pantalla con el siguiente aspecto:

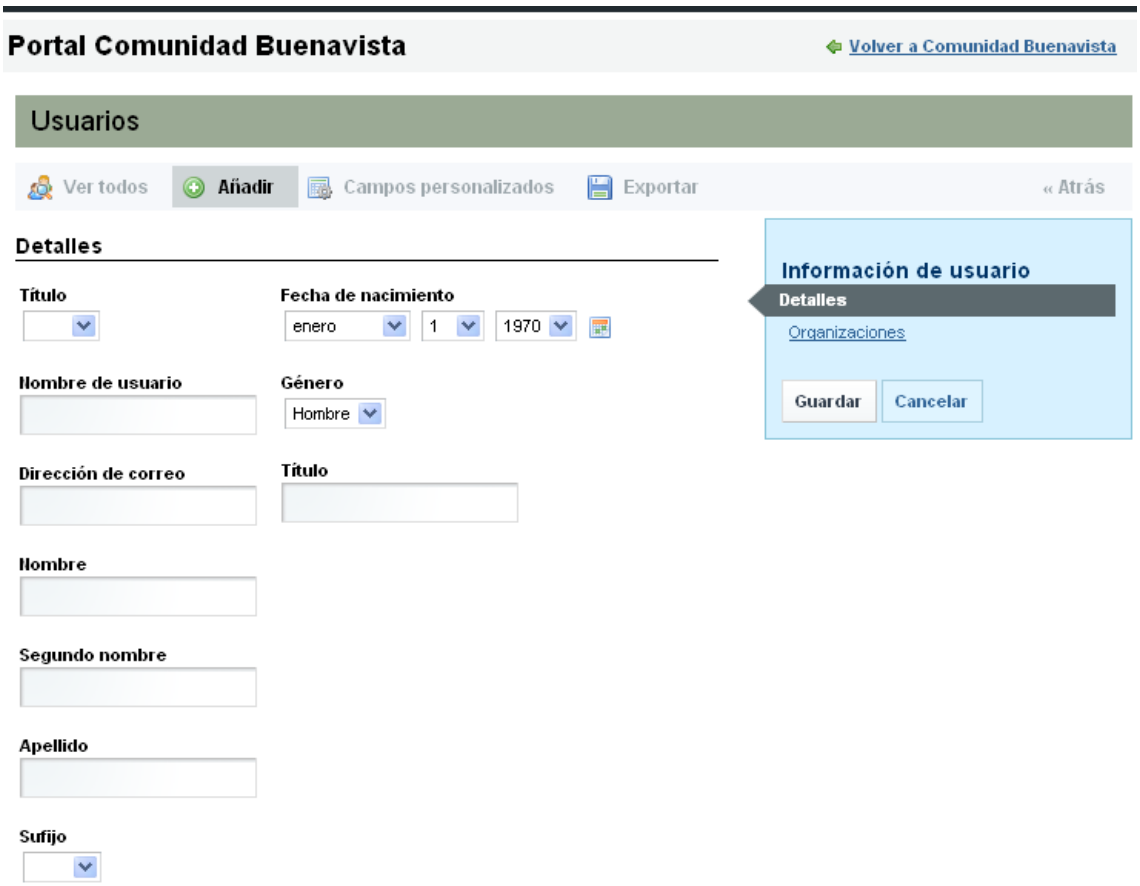


En dicha pantalla podremos visualizar en la parte inferior todos los usuarios dados de alta en la aplicación, el cargo que desempeñan dentro de la comunidad de vecinos y sus nombres y apellidos.

En la parte superior, tendremos el panel de control por medio del cual buscar a un usuario determinado por alguno de los siguientes campos de información: nombre, primer apellido, segundo apellido, nombre de usuario o por la dirección de correo electrónico.

Del mismo modo, podremos añadir usuario, pulsando en el botón añadir:

Una vez pulsado dicho botón, navegaremos a la pantalla de alta de un usuario nuevo en la aplicación, la cual tendrá el siguiente aspecto:



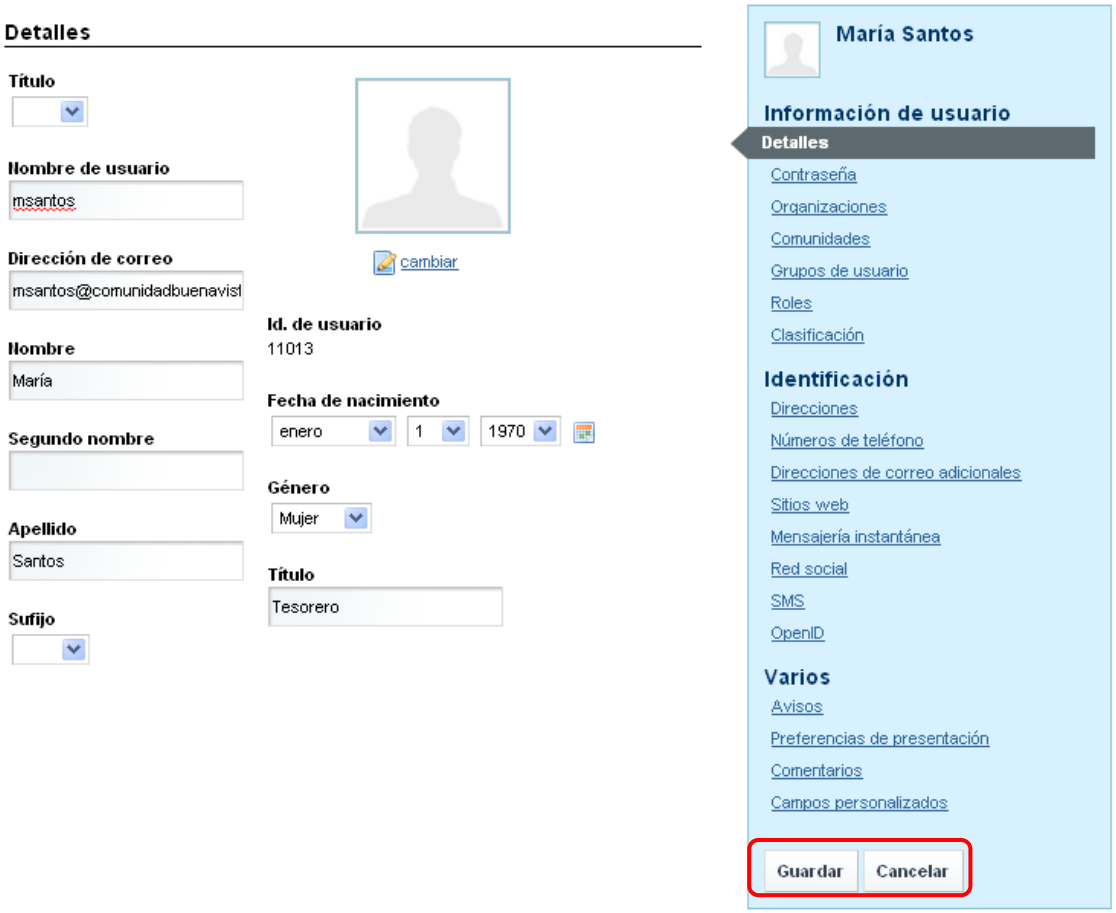
El administrador deberá rellenar los campos con la información del usuario que se quiere dar de alta. Una vez se haya introducido toda la información, se pulsará sobre el botón “Guardar” que aparece en la parte derecha de la pantalla. Si por el contrario, desea descartar la creación de un nuevo usuario, pulsará sobre el botón “Cancelar”.

Los datos del usuario registrado serán almacenados en la base de datos con la que cuenta Liferay Portal.

Para poder modificar los datos de un usuario, en la pantalla principal de los usuarios del portal de la comunidad, realizaremos una búsqueda del usuario del que deseamos modificar la información o bien los buscaremos manualmente.

Una vez encontrado el usuario del que queremos modificar los datos, pulsaremos sobre el botón “Acciones” situado a la derecha del usuario a modificar y pulsaremos sobre la opción “Editar”.

Navegaremos a una pantalla de información de usuario en la que podremos visualizar toda la información de la que se dispone de dicho usuario. Se podrá modificar cualquier campo de los que aparece en la pantalla, salvando los cambios al pulsar sobre el botón “Guardar” o descartándolos pulsando sobre el botón “Cancelar” en la parte derecha de la pantalla.



También se podrá modificar la contraseña del usuario, pulsando sobre la opción "Contraseña" en la parte derecha de la pantalla. Para poder modificar la contraseña, tendremos que introducir dos veces la misma contraseña y, al igual que en los casos anteriores, pulsaremos sobre el botón "Guardar" para salvar los cambios o sobre el botón "Cancelar" para descartarlos.

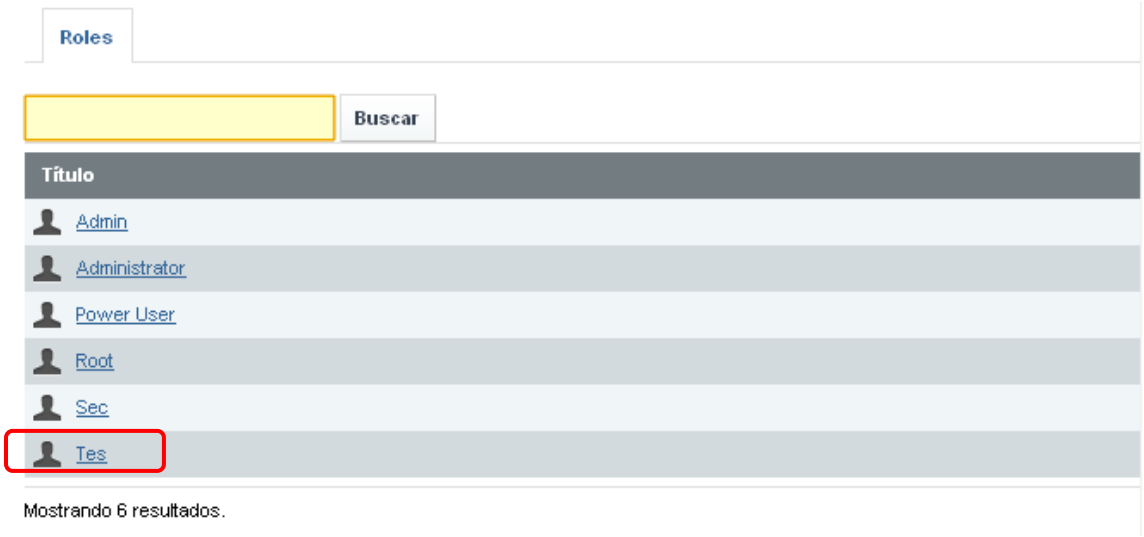
Si se diera el caso de una modificación con respecto a los roles que desempeña un usuario dentro del portal, por ejemplo si un usuario deja de ser Tesorero de la comunidad por otro usuario, se deberán modificar los roles o permisos asignados a cada usuario dentro del portal.

Para poder hacer esto, editaremos cada unos de estos usuarios. Una vez abierta la pantalla de información de uno de estos usuarios, pulsaremos sobre la opción “Roles” en la parte derecha de la pantalla.

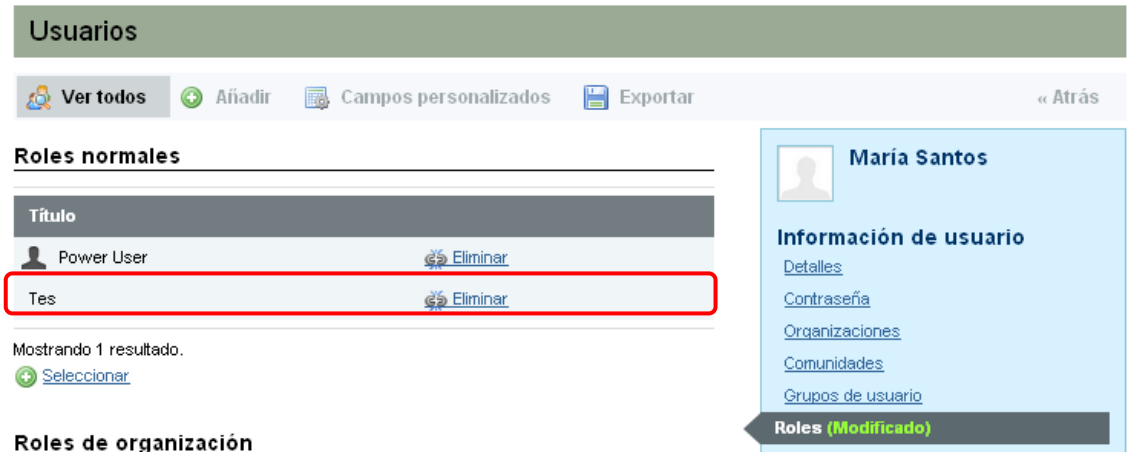
A continuación nos aparecerá una pantalla con los roles de dicho usuario. En el caso del usuario que pasará a ser Tesorero de la comunidad de vecinos, únicamente tendrá el rol “Power User”, común a todos los usuarios de tipo Vecinos de la comunidad.

Para poder asignarle el rol de Tesorero, únicamente pulsaremos sobre el botón “Seleccionar”.

Buscaremos el rol Tesorero en la pantalla que se nos acaba de abrir y pulsaremos sobre el, asignándose automáticamente dicho rol al usuario en cuestión.



Podremos comprobar que el rol de Tesorero recién añadido al usuario aparece ahora en el listado de roles asignados al usuario.



Cabe destacar que todas las acciones que se realicen sobre un usuario deberán ser aceptadas manualmente, esto quiere decir, que se deberán salvar todos aquellos cambios que se hayan realizado sobre un usuario.

Si hemos asignado el rol de Tesorero a un usuario, al igual que en los casos anteriores, tendremos que pulsar sobre el botón “Guardar” para aceptar los cambios realizados y salvarlos o sobre el botón “Cancelar” para descartarlos.

12.2 Manual de usuario: vecino de la comunidad

El manual de usuario tipo vecino de la comunidad está destinado para los vecinos de la comunidad del portal, independientemente del rol que desempeñen dentro de la comunidad.

En este manual se detallan las principales funcionalidades que nos ofrece la aplicación GCO desarrollada con Liferay Portal. De esta forma, se les ofrecerá a los usuarios una introducción sobre qué esperar de esta herramienta y una guía de los pasos a seguir para realizar las tareas que se llevarán a cabo con la misma.

12.2.1 Funcionalidades de la herramienta

La herramienta GCO (Gestor de Comunidades On-line) ha sido concebida para facilitar a los residentes de las comunidades de vecinos algunas tareas propias de dicho ámbito en un entorno Web, de modo que pueda ser utilizada en cualquier parte, allá donde se encuentre el usuario.

Las principales funcionalidades que ofrece GCO son las siguientes:

- Reserva de instalaciones comunes
- Visualización de notas informativas de la comunidad
- Calendario de eventos de la comunidad
- Repositorio documental
- Chat On-line con usuarios de la comunidad
- Aletas vía correo electrónico
- Sistema de avisos en la aplicación

12.2.2 Reserva de instalaciones comunes

La funcionalidad de reserva de instalaciones comunes permitirá a los vecinos de la comunidad reservar sin necesidad de desplazamiento alguno la reserva de una instalación, como pudiera ser una pista de pádel o una sala de festejos.

El sistema de reserva está compuesto por un calendario en el cual aparecerán las diferentes reservas efectuadas para cada instalación, facilitando al resto de usuarios la visibilidad de las horas libres de la misma y poder efectuar sin ningún tipo de complicaciones su reserva.

Para poder reservar una instalación común, navegaremos a la sección de reservas de la aplicación, buscaremos la instalación común de la que deseamos hacer la reserva y seleccionaremos el día en el que deseamos hacer la reserva.

Para registrar la reserva, pulsaremos sobre el botón “Añadir evento” e introduciremos toda la información necesaria, guardando el proceso al finalizar.

12.2.3 Visualización de notas informativas de la comunidad

¿Cuántas veces nos ha ocurrido que nos hemos perdido una importante reunión de la comunidad de vecinos o no hemos visto un anuncio importante? Con GCO no nos volverá a pasar, ya que dispone de una sección en la cual se publicarán las notas informativas de la comunidad.

En la página de inicio de la aplicación, disponemos de una sección destinada a los avisos relevantes de nuestra comunidad. En dicho espacio, encontraremos información sobre notas informativas relevantes a nuestra comunidad que se hayan añadido y que tengamos por leer.

En la sección de notas informativa, dispondremos de todas las notas informativas ordenadas por temática, de modo que los usuarios podamos encontrar lo que estamos buscando rápidamente y de una forma ordenada.

Como usuario vecino, nos dispondremos de los privilegios necesarios como para añadir notas informativas en cualquiera de las categorías, sino que únicamente podremos crearlas en algunas espacios, como el destinado a las dudas y sugerencias.

Pulsaremos sobre el botón “Crear nuevo hilo de discusión” para comenzar a registrar nuestra nota informativa e introduciremos toda la información necesaria.

Para finalizar la creación de nuestra nota informativa, deberemos guardarla pulsando el botón correspondiente, ya que si no perderemos todos los datos.

12.2.4 Calendario de eventos de la comunidad

El calendario de eventos nos ayudará a estar al tanto de los acontecimientos que darán lugar de nuestra comunidad.

Los eventos están almacenados en un calendario, el cual podremos visualizarlo de diferentes formas:

- Podremos visualizar los eventos de un mismo día.
- Podremos visualizar los eventos de toda una semana.
- También disponemos de una visión global del mes.
- Y por último podremos visualizar todos los eventos que tendrán lugar en un determinado año.

Del mismo modo, podremos visualizar un listado de todos los eventos próximos y con un pequeño resumen a cerca de cada uno de ellos.

12.2.5 Repositorio documental

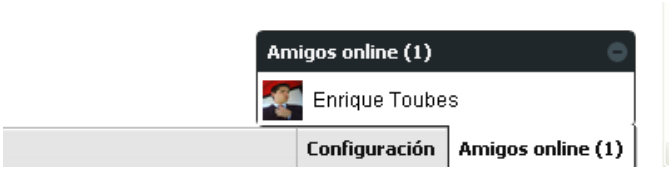
El repositorio documental es el lugar donde podremos encontrar documentos relevantes de la comunidad, ya sean actas de juntas o documentación al respecto, los manuales de ayuda como este documento, documentación relevante a alguna nota informativa que se haya difundido en el portal, etc.

Toda la información está representada a modo directorio de carpetas, por las cuales podremos ir navegando hasta encontrar el documento o archivo que deseamos.

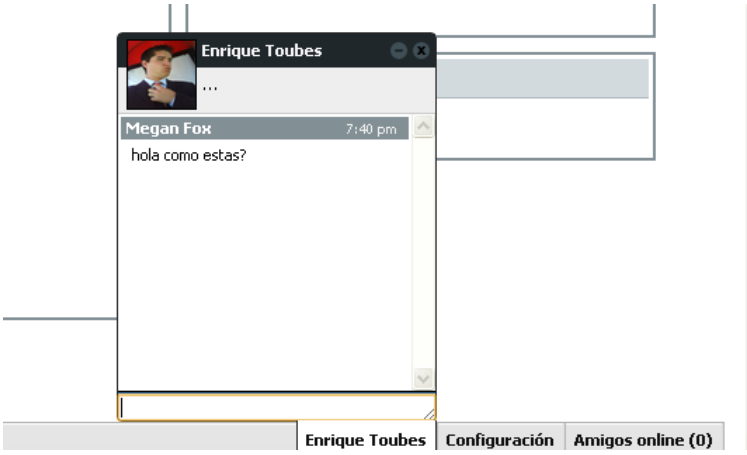
Para poder visualizar o descargar un documento o archivo, navegaremos hasta el y pulsaremos sobre su nombre.

12.2.6 Chat On-line con usuarios de la comunidad

GCO ofrece a sus usuarios la posibilidad de chatear online con el resto de vecinos de la comunidad que estén conectados a la vez en el portal. En la parte inferior derecha podremos ver una pestaña en la que se indica el número de usuarios conectados con los que podemos chatear.



Para poder iniciar una conversación con otro vecino, simplemente pulsaremos sobre su nombre y automáticamente se nos abrirá una nueva ventana dentro de la propia aplicación en la que podremos mandar y recibir mensajes con dicha persona.

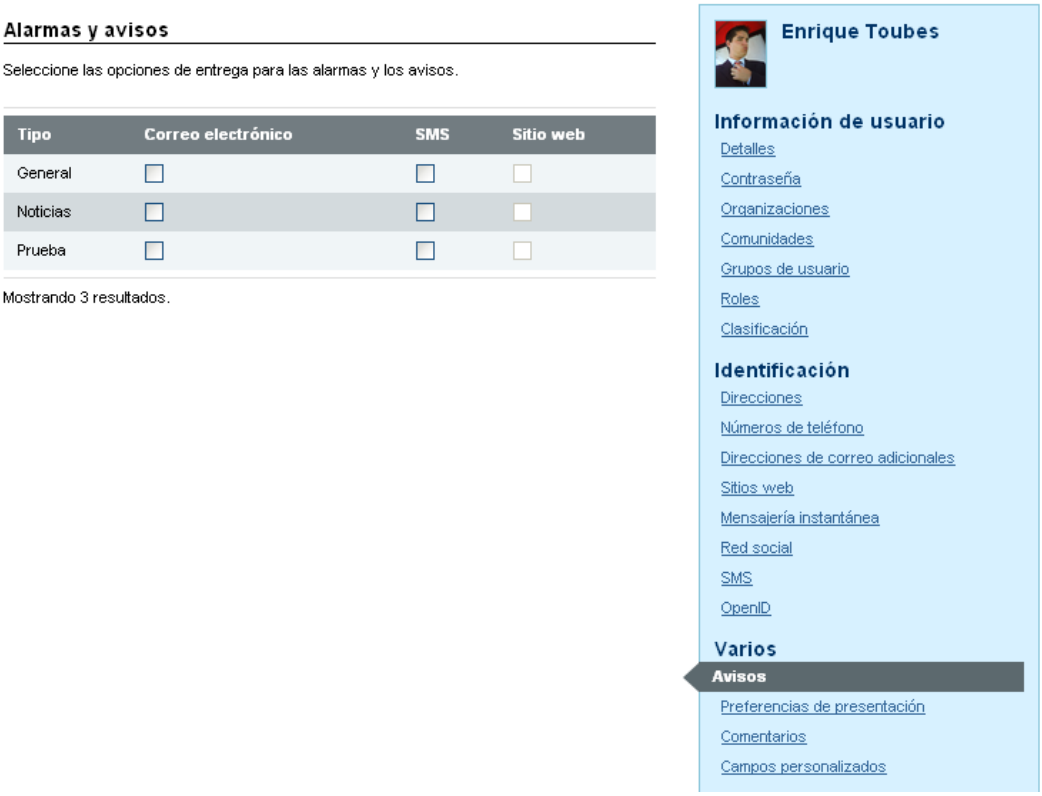


12.2.7 Alertas vía correo electrónico

GCO es una aplicación que facilita enormemente la vida, ya que no tendremos que registrarnos cada dos por tres en la misma para comprobar si ha habido alguna novedad o si hemos recibido algún mensaje importante de la comunidad de vecinos.

Podemos recibir mensajes a nuestro correo electrónico con las nuevas notas informativas que se hayan difundido en el portal de la comunidad o recibir al correo un aviso sobre un evento que está a punto de comenzar.

Para ello, nos dirigiremos al Panel de Control de la aplicación y seleccionaremos la opción de “Mi Cuenta” en la parte superior izquierda de la pantalla. Una vez hecho esto, seleccionaremos la opción “Avisos”, en la categoría “Varios” en la parte derecha de la ventana.



Seleccionaremos qué tipo de avisos queremos que nos lleguen vía Correo electrónico seleccionando cada una de las categorías. Automáticamente, comenzaremos a recibir en nuestro correo todas las novedades referentes a nuestra comunidad de vecinos.

12.2.8 Sistema de avisos en la aplicación

Al registrarnos en la aplicación, podremos ver los nuevos avisos generados en nuestra comunidad y que requieren de nuestra atención. Los podremos encontrar en la sección de Avisos y aparecerán todos aquellos avisos nuevos y que no hayamos leído.

Para marcar un aviso como leído, simplemente tendremos que pulsar sobre “Marcar como leído” y el mensaje automáticamente se comprimirá, mostrándonos únicamente el encabezado del mismo.

Los avisos no desaparecerán de la sección de avisos hasta que no hayan expirado, lo cual sucederá normalmente cuando el objeto del aviso haya pasado. Los avisos son generados por el presidente o vicepresidente de la comunidad de vecinos.

Si por cualquier motivo un vecino desease generar un aviso al resto de la comunidad, deberá indicarlo al presidente o vicepresidente de la comunidad, quien será el encargado de dar de alta este aviso y distribuirlo al resto de la comunidad.

12.3 Manual de usuario: administrador del servidor

El manual de usuario tipo administrador del servidor está destinado, como su propio nombre indica, al administrador del servidor, el cual estará encargado de gestionar el servidor en el que estará instalada la aplicación Liferay Portal.

En este manual se detallan las principales funcionalidades que deberá llevar a cabo el administrador y una guía de los pasos a seguir para realizar cada una de estas tareas.

12.3.1 Principales funciones del administrador del servidor

El administrador del servidor será el encargado de realizar diversas tareas, siendo la principal la del aseguramiento de la continuidad de la prestación del servicio por parte del servidor. De esta forma, será el responsable de levantar el servidor en caso de caída y de mantenerlo actualizado en todo momento.

Del mismo modo, será el encargado de crear una nueva instancia del portal base GCO, de modo que se pueda añadir un nuevo portal de una nueva comunidad de vecinos en el servidor. Una vez creada la instancia, será el encargado de informar al diseñador responsable de la creación del nuevo portal sobre los datos de la misma.

Si fuera necesario, el administrador del portal será el encargado de dar de alta un usuario de una comunidad de vecinos o de modificar su información, en el supuesto de que los administradores del portal de la comunidad no pudieran hacerlo.

Hay que destacar que la tarea de dar de alta a usuarios o modificarlos no será propia del administrador del servidor y únicamente se llevará a cabo si hay un motivo lo suficientemente razonable como para que se requiera su intervención.

12.3.2 Creación de una nueva instancia del portal

Cuando llegue el momento de crear un nuevo portal para una comunidad de vecinos, será labor del administrador del servidor el crear una nueva instancia del mismo. Esta labor es sumamente fácil y no requerirá más de cinco minutos de trabajo del administrador.

En el Panel de Control de la aplicación Liferay Portal, se deberá seleccionar la opción de "Instancias de Portal" bajo la categoría de "Servidor" en la parte inferior izquierda del panel de control.

Una vez hecho esto, nos aparecerá un listado con las diferentes instancias del portal que existen e información sobre las mismas.

Para añadir una nueva instancia, pincharemos sobre el botón "Añadir" y obtendremos la siguiente pantalla:

En dicha pantalla se deberá rellenar los tres campos que aparecen, cada uno de los cuales representa:

- Identificador Web: normalmente se usará el nombre de dominio. Representará el identificador de la instancia.
- Servidor Virtual: sera el nombre de dominio que se haya configurado en la red. De esta forma, cuando los usuarios sean dirigidos al servidor de Liferay vía un nombre de dominio, Liferay lo podrá enviar a la instancia del portal adecuada.
- Dominio de correo: introducir un nombre de dominio para el servidor de correo. Liferay lo usará para enviar las notificaciones de correo electrónico del portal.

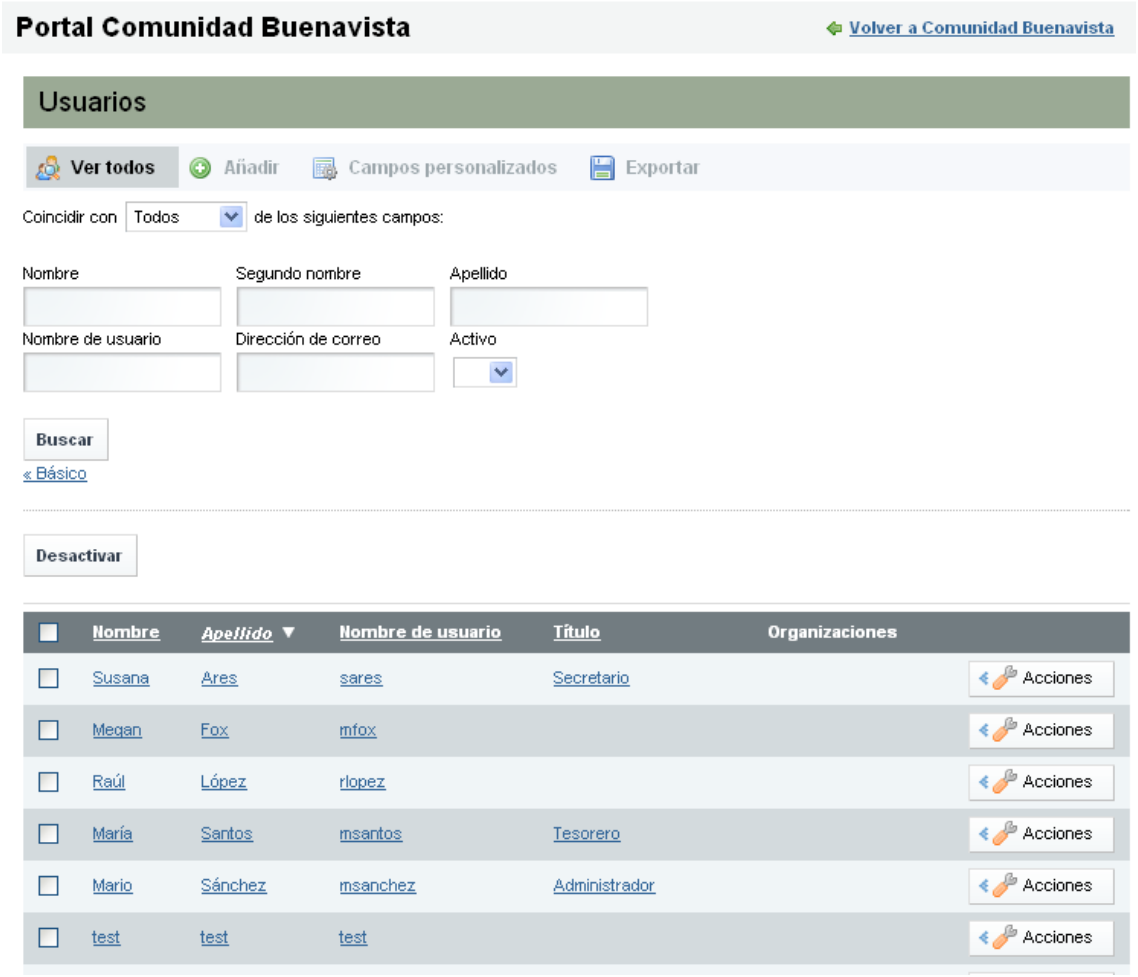
No olvidarse de pulsar sobre el botón “Guardar” si se quieren aceptar los cambios registrados para la creación de una nueva instancia del portal, ya que si no se perderán todos los cambios.

12.3.3 Añadir y modificar usuarios

El administrador del servidor podrá enfrentarse en algún momento dado ante la necesidad de dar de alta el mismo a un usuario en la aplicación, o bien a modificar los datos de un determinado usuario del portal.

Una vez se ha iniciado sesión en la aplicación, nos dirigiremos al panel de control del portal. En la nueva ventana, buscaremos la opción “Usuario”, la cual estará bajo la categoría PORTAL.

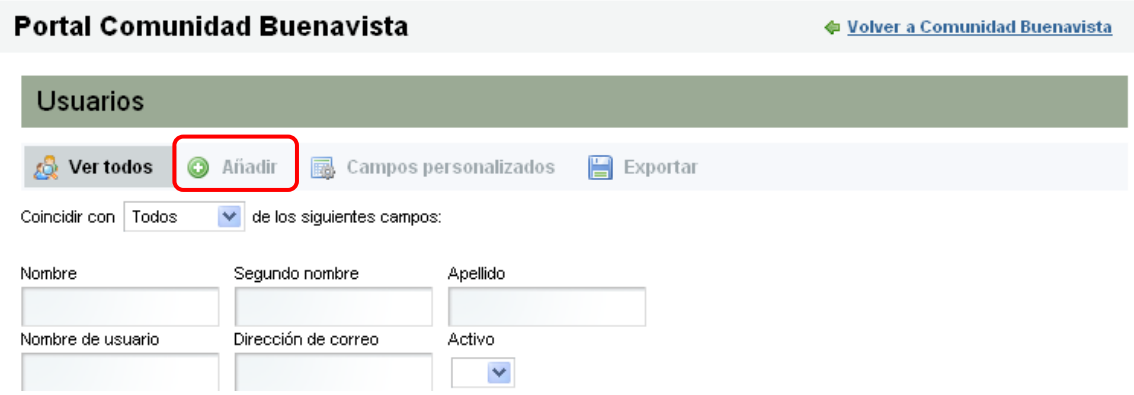
Una vez hecho esto, navegaremos a una pantalla con el siguiente aspecto:



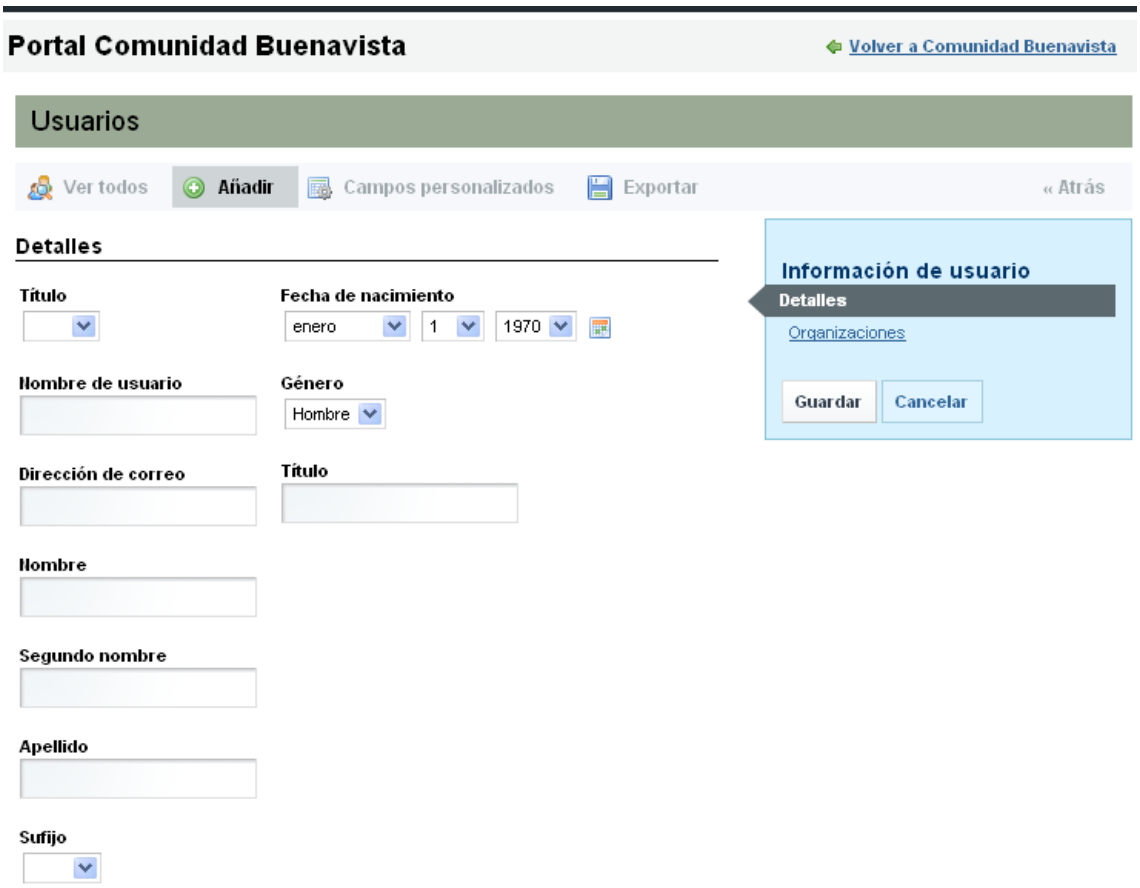
En dicha pantalla podremos visualizar en la parte inferior todos los usuarios dados de alta en la aplicación, el cargo que desempeñan dentro de la comunidad de vecinos y sus nombres y apellidos.

En la parte superior, tendremos el panel de control por medio del cual buscar a un usuario determinado por alguno de los siguientes campos de información: nombre, primer apellido, segundo apellido, nombre de usuario o por la dirección de correo electrónico.

Del mismo modo, podremos añadir usuario, pulsando en el botón añadir:



Una vez pulsado dicho botón, navegaremos a la pantalla de alta de un usuario nuevo en la aplicación, la cual tendrá el siguiente aspecto:



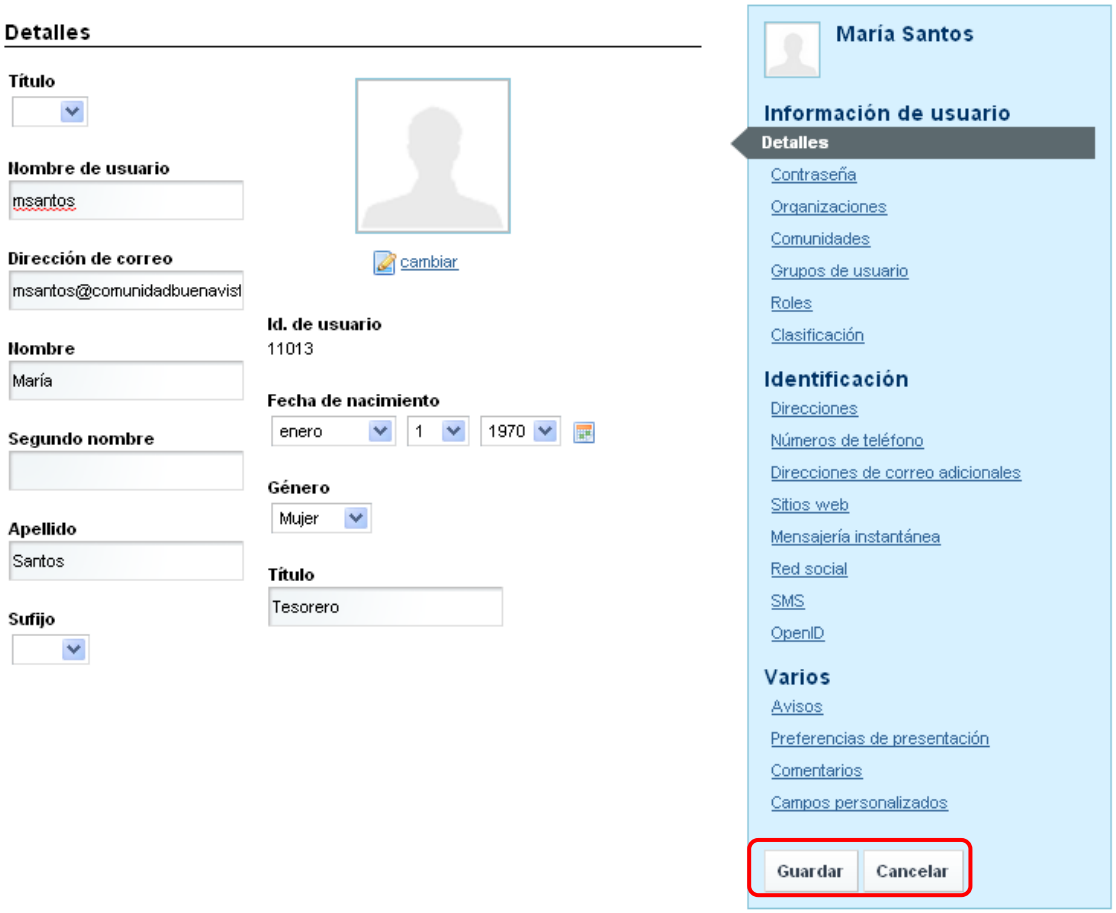
El administrador deberá rellenar los campos con la información del usuario que se quiere dar de alta. Una vez se haya introducido toda la información, se pulsará sobre el botón “Guardar” que aparece en la parte derecha de la pantalla. Si por el contrario, desea descartar la creación de un nuevo usuario, pulsará sobre el botón “Cancelar”.

Los datos del usuario registrado serán almacenados en la base de datos con la que cuenta Liferay Portal.

Para poder modificar los datos de un usuario, en la pantalla principal de los usuarios del portal de la comunidad, realizaremos una búsqueda del usuario del que deseamos modificar la información o bien los buscaremos manualmente.

Una vez encontrado el usuario del que queremos modificar los datos, pulsaremos sobre el botón “Acciones” situado a la derecha del usuario a modificar y pulsaremos sobre la opción “Editar”.

Navegaremos a una pantalla de información de usuario en la que podremos visualizar toda la información de la que se dispone de dicho usuario. Se podrá modificar cualquier campo de los que aparece en la pantalla, salvando los cambios al pulsar sobre el botón “Guardar” o descartándolos pulsando sobre el botón “Cancelar” en la parte derecha de la pantalla.



También se podrá modificar la contraseña del usuario, pulsando sobre la opción "Contraseña" en la parte derecha de la pantalla. Para poder modificar la contraseña, tendremos que introducir dos veces la misma contraseña y, al igual que en los casos anteriores, pulsaremos sobre el botón "Guardar" para salvar los cambios o sobre el botón "Cancelar" para descartarlos.

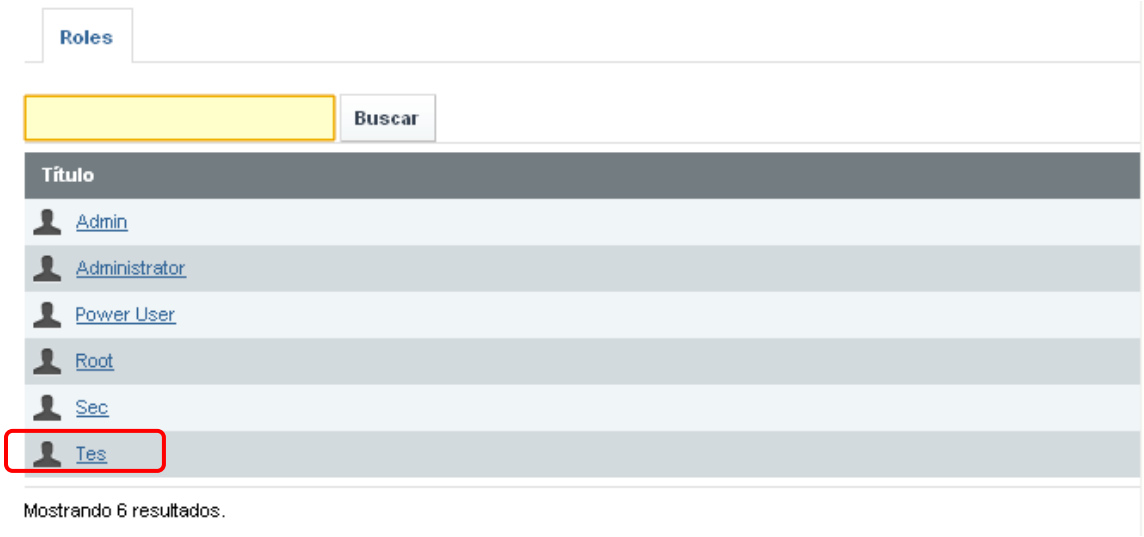
Si se diera el caso de una modificación con respecto a los roles que desempeña un usuario dentro del portal, por ejemplo si un usuario deja de ser Tesorero de la comunidad por otro usuario, se deberán modificar los roles o permisos asignados a cada usuario dentro del portal.

Para poder hacer esto, editaremos cada unos de estos usuarios. Una vez abierta la pantalla de información de uno de estos usuarios, pulsaremos sobre la opción “Roles” en la parte derecha de la pantalla.

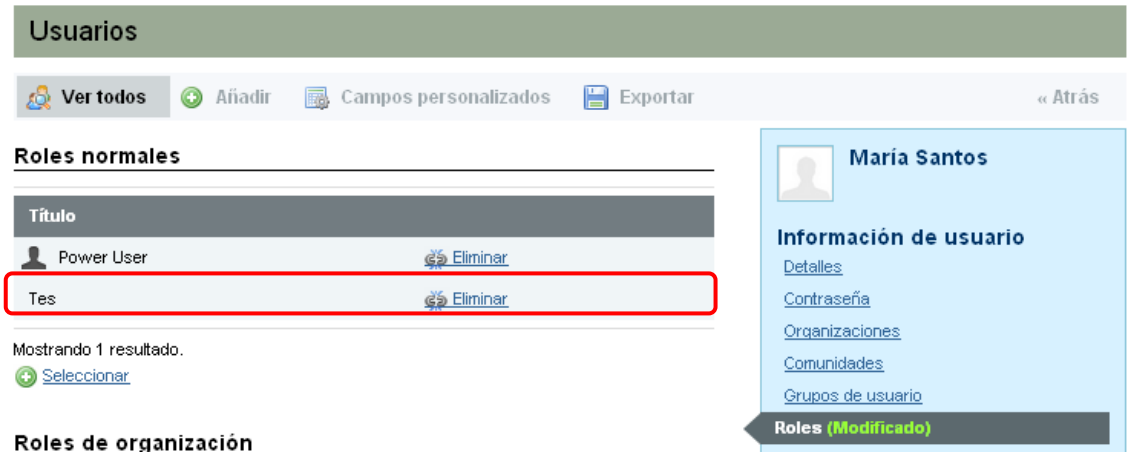
A continuación nos aparecerá una pantalla con los roles de dicho usuario. En el caso del usuario que pasará a ser Tesorero de la comunidad de vecinos, únicamente tendrá el rol “Power User”, común a todos los usuarios de tipo Vecinos de la comunidad.

Para poder asignarle el rol de Tesorero, únicamente pulsaremos sobre el botón “Seleccionar”.

Buscaremos el rol Tesorero en la pantalla que se nos acaba de abrir y pulsaremos sobre el, asignándose automáticamente dicho rol al usuario en cuestión.



Podremos comprobar que el rol de Tesorero recién añadido al usuario aparece ahora en el listado de roles asignados al usuario.



Cabe destacar que todas las acciones que se realicen sobre un usuario deberán ser aceptadas manualmente, esto quiere decir, que se deberán salvar todos aquellos cambios que se hayan realizado sobre un usuario.

Si hemos asignado el rol de Tesorero a un usuario, al igual que en los casos anteriores, tendremos que pulsar sobre el botón “Guardar” para aceptar los cambios realizados y salvarlos o sobre el botón “Cancelar” para descartarlos.

13 Futuras mejoras

Tras el desarrollo de este proyecto, se puede pensar en varios puntos a mejorar, ya que la aplicación GCO puede explotar aun más las funcionalidades aportadas por Liferay Portal.

Uno de los objetivos principales de este proyecto es que el proyecto fuera viable económicamente, evitando riesgos que pusieran en peligro la obtención de beneficios. Es por ello que se propone que, una vez se haya comprobado el impacto que GCO genera en los usuarios y se evalúe el grado de aceptación de los mismos, se trabajará en desarrollar una serie de mejoras o ampliaciones de la aplicación.

Del mismo modo, se introduciría lo que se llamará licencias "Premium", las cuales acogerían todas las mejoras de la aplicación, a la vez que ofrecerían a los usuarios más funcionalidades.

Una de las mejoras en las que se trabajaría y que requeriría algo de desarrollo en Liferay Portal sería permitir que, a la hora de generar los eventos, el usuario pudiera adjuntar documentación al mismo. Se trataría de un valor añadido a dicha funcionalidad y que, en algún momento dado los, usuarios pueden agradecer.

Se trabajaría en la automatización de la generación de alertas en el portal, de modo que un usuario, al registrar por ejemplo un evento o crear una nota informativa, la aplicación le ofrecería al usuario la oportunidad de elegir si quiere generar una alerta automáticamente, de modo que el usuario se ahorraría tiempo y esfuerzo. Esto mejoraría la satisfacción del usuario con la aplicación y mejoraría las prestaciones que se ofrecen de cara al usuario.

Del mismo modo y siguiendo con las alertas, se desarrollaría un método mediante el cual ofrecer al usuario la posibilidad de enviar un correo electrónico en el momento que se genere una alerta, duplicando la efectividad de esta.

Otra mejora a la aplicación sería la aparición de un foro para los vecinos de la comunidad, una wiki destinada a los vecinos que desempeñan cargos de relevancia dentro de la comunidad de vecinos o la integración de un motor de búsqueda, como por ejemplo Google, en la página principal de la comunidad.

Mediante el servicio Premium que se ha mencionado anteriormente, se les podría ofrecer a los usuarios capacidad de almacenamiento personal, de modo que cada

vecino dispusiera de un determinado espacio en el servidor para almacenar la información o documentos que se quisiera.

Todo ello incrementaría el número de funcionalidades que ofrece la aplicación, mejorándola e incrementando la aceptación por parte de los usuarios. Esto incurriría directamente en la posibilidad de obtener nuevos clientes para la aplicación, incrementando los beneficios del proyecto.

Por último, mencionar que el nicho de mercado al que está destinada la aplicación es muy reducido, lo que supone una probabilidad de ventas de la aplicación limitada, a la vez que los ingresos que se puedan obtener.

Se podría adaptar la aplicación a otras casuísticas, como por ejemplo peñas o agrupaciones de personas de carácter similar, lo cual requeriría un esfuerzo muy pequeño, ya que la problemática y necesidades de estos entornos no sería muy diferente al de las comunidades de vecinos.

Ello significaría que, por una inversión mínima, se podría estar incrementando el nicho de mercado al que podríamos destinar la aplicación, teniendo diferentes versiones de la misma, dependiendo de la comunidad a la que estuviera destinada. Esto implicaría un incremento exponencial en la probabilidad de obtener nuevos clientes y, por tanto, de registrar mayores ingresos.

14 Conclusiones

Este Proyecto de Fin de Carrera se ha desarrollado para buscar una solución al abandono tecnológico que sufren las comunidades de vecinos, presentando un proyecto de negocio viable a la hora de encontrar una herramienta tipo software que permita a estos grupos tener acceso a los últimos avances en la tecnología.

Se ha presentado un análisis sobre las carencias que presentan las comunidades de vecinos, identificando las áreas de mejora y realizando un estudio sobre sus principales características, para de esta forma definir un extenso catálogo de requisitos en los que basar la búsqueda de una herramienta adecuada a las necesidades planteadas.

Realizando un estudio de mercado sobre qué posibles soluciones podemos encontrar para desarrollar una herramienta a medida para este caso, nos encontramos con que existen las llamadas herramientas de tipo portal, las cuales nos ofrecen la posibilidad de desarrollar aplicaciones para su uso en Internet y enfocadas en el mundo de las redes sociales.

Es en esta área donde encontramos, entre otras herramientas, a la aplicación de código abierto Liferay Portal. Es sin duda esta característica, la licencia de uso gratuito, lo que nos decantará por su elección, ya que el resto de herramientas encontradas convierten al proyecto en inviable debido a su alto coste presupuestario basado en la adquisición de licencias para su uso.

Realizando una estimación inicial sobre la viabilidad del proyecto, obtenemos que desde el primer año se estarán generando beneficios para el proyecto, llegando a alcanzar los 40.000 € de ingresos en el quinto año de vida del proyecto. Esto sin duda convierte a este proyecto en una idea de negocio bastante sugerente, ya que la inversión inicial necesaria es bastante reducida.

Siguiendo una metodología como guía para el desarrollo de este proyecto, se plantean una serie de fases en las que se definirá y detallará, entre otras cosas, las funcionalidades y requerimientos que deberá tener la futura aplicación para las comunidades de vecinos.

Finalmente, se desarrolla un portal tipo que se acompaña a la memoria de esto Proyecto de Fin de Carrera con el fin de mostrar la apariencia de una aplicación desarrollada con Liferay Portal para la gestión y uso del día a día de las principales características de una comunidad de vecinos.

Con el fin de poder comprender mejor el uso de dicha aplicación, se han desarrollado manuales de usuarios, destinados cada uno de ellos a diferentes tipos de usuarios, con el fin que, independientemente de nuestro perfil como usuario de aplicaciones informática, podremos utilizar la herramienta sin ningún tipo de problema.

De esta forma, se pretende conseguir hacer más fácil algunas de las tareas que, a día de hoy, se realizan de forma rudimentaria en las comunidades de vecinos y unidas fuertemente a la localización geográfica de la persona con respecto a la de su comunidad de vecinos.

Finalmente, considerar que el uso de esta aplicación se puede ampliar a otros tipos de comunidades, como peñas de fútbol, asociaciones u otros sin prácticamente coste alguno. Para poder llevar a cabo esta conversión, se necesitarían únicamente algunas jornadas de trabajo en estudiar las casuísticas de cada sector y en modificar ligeramente el portal desarrollado. El mercado potencial para esta herramienta es realmente grande, incrementando la posibilidad de éxito del proyecto inicial y, lo que es seguro, garantizando la rentabilidad del proyecto a corto-medio plazo.

Términos y acrónimos

Red social

Una red social es una estructura social constituida por personas (u organizaciones) llamados nodos, los cuales se interconectan unos con otros mediante vínculos como amistad, enemistad, relaciones sexuales u otros

JAVA

Lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems. Es usado en una gran variedad de plataformas, desde aplicaciones para móviles a grander servidores.

Online

Se trata de un término en Ingles cuyo significa do es "Conectado". En el mundo de los ordenadores y las telecomunicaciones se refiere a un término de conectividad, normalmente refiriéndose al mundo de Internet.

Theme

Se trata de un conjunto de componentes gráficos usados para customizar la interfaz o apariencia de una aplicación o Sistema Operativo.

SSO

Es una propiedad de control de acceso múltiple, relacionado pero independiente de las aplicaciones software. Con esta propiedad, los usuarios se registran una única vez y tiene acceso a todos los sistemas de una aplicación, sin tener que volver a registrarse de nuevo para poder acceder a los diferentes sistemas que componen dicha aplicación.

CAS

Central Authentication Server (Servicio de Autenticación Central). Es un sistema de autenticación creado originalmente por la Universidad de Yale para proveer un método seguro a las aplicaciones para autenticas usuarios.

Hosting

El alojamiento es un sistema para poder almacenar información, imágenes, video o cualquier contenido accesible vía web.

ASP

Application Service Provider (Proveedor de Servicios de Aplicación). Es una empresa que ofrece servicios de computación a sus clientes a través de una red. El software ofertado mediante un modelo ASP es conocido también como Software a demanda. El sentido más restrictivo del término sería el de facilitar el acceso a un programa de aplicación (tales como gestión de relaciones con clientes), vía un protocolo estándar como HTTP.

HTTP

Hypertext Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Es el protocolo usado en cada transacción de la web. Se trata de un protocolo sin estado, por lo que no guarda ningún tipo de información sobre las conexiones anteriores.

URL

Uniform Resource Locator (Localizador Uniforme de Recursos). Se trata de una secuencia de caracteres que siguen un formato estándar, normalmente usado para nombrar recursos como documentos e imágenes en Internet, de modo que se puedan localizar fácilmente.

J2EE

Java Platform, Enterprise Edition o Java EE es una plataforma ampliamente usada para la programación en servidores utilizando Java. La plataforma Java (Edición Enterprise) añade librerías que proveen funcionalidad al desplegar software Java multi-hilo, distribuido y tolerante a fallos, basados en un componente modular corriendo en un servidor de aplicaciones.

MVC

El Modelo Vista Controlador es un estilo de arquitectura software que separa los datos de una aplicación, la interfaz del usuario y el control de los datos en tres componentes distintos. Se usa normalmente en aplicaciones web.

RSS

Really Simple Syndication es un sencillo formato de datos, basado en XML, que es utilizado para redifundir contenidos a suscriptores de un sitio web. El formato permite distribuir contenido sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS. A pesar de eso, es posible utilizar el mismo navegador para ver los contenidos RSS.

Testing

Las pruebas de software son procesos que permiten verificar y revelar la calidad de un producto software. Son utilizadas para identificar posibles fallos de implementación, calidad, o usabilidad de un programa. Se trata de una fase del desarrollo de un software que consiste en probar que no exista ningún fallo en la aplicación.

SS.OO.

El Sistema Operativo es un programa informático que actúa de interfaz entre los dispositivos hardware y el usuario. Es responsable de gestionar, coordinar las actividades y llevar a cabo el intercambio de recursos de un computador.

Excel

Microsoft Office Excel es una aplicación para manejar hojas de cálculo, desarrollado y distribuido por Microsoft.

Portlet

Se trata de componentes modulares de las interfaces de usuario que se gestionan y visualizan en un portal web. Es un componente Web hecho en Java y manejado a través de un contenedor de portlets que procesa las peticiones de los clientes y produce contenido dinámico. El contenido generado por un portlet puede variar de un usuario a otro dependiendo de cómo haya configurado el usuario el portlet.

LOPD

La Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre) es una Ley Orgánica española que tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor, intimidad y privacidad personal y familiar. Su objetivo principal es regular el tratamiento de los datos y ficheros, de carácter personal, independientemente del soporte en el cual sean tratados, los derechos de los ciudadanos sobre ellos y las obligaciones de aquellos que los crean o tratan.

SHA-1

Secure Hash Algorithm (Algoritmo de Hash Seguro). Es un sistema de funciones hash criptográficas relacionadas a la Agencia de Seguridad Nacional de Los Estados Unidos para cifrar datos. SHA-1 es la mejor de las funciones hash conocidas y se usa en una amplia variedad de aplicaciones de seguridad y protocolos.

HTML

Hyper Text Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto). Se trata de un lenguaje para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y contenido de una página web.

Out-of-the-box

Las funcionalidades y características que son out-of-the-box son aquellas que no requieren ningún tipo de instalación adicional, expansiones o productos de más, sino que está listo para ser usado por el usuario.

E-mail

Correo electrónico, sistema que permite el intercambio de mensajes entre distintos ordenadores interconectados a través de una red, especialmente Internet.

Referencias

[Gartner 2009]

Cuadrante Mágico para Portales Horizontales

2009 – Gartner Inc. (David Gootzit, Gene Phifer, Ray Valdes, Eric Knipp)

URL http://www.gartner.com/technology/media-products/reprints/oracle/article95/article95.html

[Liferay 2009]

Características de Liferay Portal versión 6.0

2009 – Liferay, Inc.

URL http://www.liferay.com/products/liferay-portal

[ESA 2009]

ESA software engineering standards

1991 – European Space Agency

URL http://www.esa.int/esaCP/index.html

[MétricaV3 2009]

MÉTRICA – Versión 3

Ministerio de Administraciones Públicas

URL http://www.csi.map.es/csi/metrica3/

[Sezov 2009]

Liferay Administrator's Guide

2009 - Richard L. Sezov, Jr.

Liferay, Inc.

[Yuan 2009]

Liferay Portal 5.2 Systems Development

2009 - Jonas X. Yuan

Packt Publishing

[Sarang 2009]

Practical Liferay: Java™-based Portal Applications Development

2009 - Poornachandra Sarang, Ph.D.

Apress